

أقدم لك... داروين والتطور

< تأليف >

جوناثان ميلر
بورين فان لون

< ترجمة >

ممدوح عبد المنعم محمد

< مراجعة وتقديم >

عزت عامر

< إشراف >

إمام عبد الفتاح إمام

Introducing... Darwin and Evolution

& Jonathan Miller
Borin Van Loon

أقدم لك... هذه السلسلة !

الصراع الذي يستعرضه الكتاب بين العلم والدين المسيحي أمر يخص تاريخ العلم من باب التفاعل العلمي مع العقائد، ويعود برمته إلى القرن التاسع عشر، ولا يمكن اعتباره الكلمة النهائية في العلاقة بين العلم، والأديان عموماً في كل الأزمنة، فهذا نوع من الكسل الفكري.

ولذلك فعلينا أن نتسلح باليقظة تجاه بعض الأفكار المتناثرة في هذا الكتاب، التي لا تكفي بتقديم نظرية داروين عن التطور في ثوبها العلمي، بل تصارع في ثوبها العقائدي بعض عقائد الفهم المادي للدين. وهذه النزعة لدى حاملي لواء العقيدة العلمية لسحق بعض المفاهيم الدينية موقف غير علمي بالمرّة، فللبحث العلمي مجاله وأدواته، وللرقي الروحي مجاله المختلف وأدواته المختلفة، ولا تناقض بين المبحثين، لأنهما يهدفان إلى التكامل المرجو للإنسان مادياً وروحياً.

داروين والتطور

تأليف : جوناثان ميلر و بورين فان لون

ترجمة : ممدوح عبد المنعم محمد

مراجعة وتقديم : عزت عامر

إشراف : إمام عبد الفتاح إمام

المشروع القومي للترجمة

إشراف : جابر عصفور

العدد : ٦٤٢

- داروين والتطور

- جوناثان ميلر وبورين فان لون

- ممنوح عبد المنعم محمد

- عزت عامر

- إمام عبد الفتاح إمام

الطبعة الأولى ٢٠٠٥م

هذه ترجمة كتاب :

Introducing :

Darwin and Evolution

by : Jonathan Miller

and Borin Van Loon

Icon Books

حقوق الترجمة والنشر بالعربية محفوظة للمجلس الأعلى للثقافة

شارع الجبلية بالأوبرا - الجزيرة - القاهرة ت ٧٣٥٢٣٩٦ فاكس ٧٣٥٨٠٨٤

El Gabalaya St., Opera House, El Gezira, Cairo

Tel. : 7352396 Fax : 7358084.

تهدف إصدارات المشروع القومي للترجمة إلى تقديم مختلف الاتجاهات والمذاهب الفكرية للقارئ العربي وتعريفه بها ، والأفكار التي تتضمنها هي اجتهادات أصحابها في ثقافتهم ، ولا تعبر بالضرورة عن رأى المجلس الأعلى للثقافة .

الفهرس

7	..... مقدمة المراجع
11	..... القضية الغريية لتشارلز داروين والتطور
18	..... مبدأ الخلقوية
19	..... الأرض حديثة نسبيا
20	..... دوام التركيب الطبيعي للأرض
21	..... دوام الكائنات الحية
24	..... التتابعية
25	..... البرهان المشتق من التصميم
29	..... الجوهرية
36	..... التنميطية
38	..... حقائق في صالح التطور قبل داروين
38	..... المستند (أ) تتابع أنواع الحفريات
40	..... المستند (ب) وجود أعضاء أثرية
41	..... المستند (ج) دليل وجود خطة ضمنية عامة
43	..... المستند (د) دليل تطور علم الأجنة
44	..... المستند (هـ) وقائع تهجين الحيوان والنبات
45	..... المستند (و) الكفاح من أجل الوجود
46	..... المستند (ز) دليل الاستكشافات الجديدة
64	..... التجديف ملموس
83	..... ثلاث حقائق جعلت من الصعب القول بعدم تغير الأنواع
83	..... ١ - تتابع الأنواع
84	..... ٢ - نماذج متماثلة
85	..... ٢ - دليل جزر المحيط

124	..... الخوف من النزاع والاضطهاد
125	..... معتقدات داروين الدينية
126	..... الحذر العلمى
148	..... نظرية شمولية التكوين
151	..... الداروينية الحديثة لوايزمان
155	..... استنساخ الدنا
158	..... اكتشاف جريجور مندل
165	..... الطفرات
166	..... الطفرات فى مواجهة التغير
168	..... التركيبة الجديدة
174	..... طرق العزل

مقدمة المراجع

لم يكن في نيتي أن أكتب مقدمة لهذا الكتاب، حيث يتكفل بذلك في هذه السلسلة الأستاذ الدكتور إمام عبد الفتاح إمام، لكن المادة الواردة في الكتاب دفعتني لأن أتراجع عن موقفي هذا. ولن أدخل في الجدل الذي واكب نظرية داروين ، منذ نشره لكتابه "أصل الأنواع" عام ١٨٥٩، فالأجدر بذلك مني علماء البيولوجيا وكثير من المفكرين الأجلاء لكن طغيان الفكر العقائدي في الكتاب الذي تقدمه هنا جدير بأن نقف أمامه وقفة، ولو قصيرة، لأن هذا أفضل من تركه بلا تطبيق ، أمام عقول شابة شغوفة بالمعارف الإنسانية.

وإذا كانت بوادر ظهور العلم قد هلت مبكراً مع مكتشفات جاليليو (١٥٦٤-١٦٤٢) ومنجزات نيوتن العظيمة (١٦٤٢-١٧٢٧) ، فنحن الآن في بداية القرن الحادي والعشرين أكثر قدرة على تقييم هذه المسيرة العلمية الظاهرة، ومطالبون كمتقنين في مجتمعات نامية - أو حتى متخلفة - بالتمسك بالنظرة العلمية للعالم ، بل من واجبنا أيضاً أن نتفاعل هضماً وابتكاراً، مع كل المنجزات العلمية المعاصرة التي سبق أن أسهمت فيها الحضارة العربية الإسلامية. لكن علينا أيضاً أن نفرز الغث من السمين، فقد واكبت الثورة العلمية ميول فلسفية واضحة ؛ لتتحية العلم في خلفية الصورة لصالح وجهة نظر فلسفية، وإبراز عقيدة علمية مادية لا تتفق مع المنهج العلمي ذاته. وما زال الإنسان بكل المقاييس يحبو باعتراف كثير من العلماء المعاصرين، على طريق المعارف العلمية، ولا يعد العلم النابع من منهجه الصحيح، بأن يغطي كل مجالات المعارف الإنسانية، إلا لدى الذين رفعوه إلى مستوى العقائد الكلية، فهو لم يدع يوماً أن الميتافيزيقا أو الأديان تقع في مجال بحثه ؛ حيث حدد لنفسه مجالاً واضحاً من البداية مازال يلتزم به حتى الآن، ألا وهو مجال الظواهر المادية التي يمكن قياسها بالطرق الكمية، مع الاستفادة من منجزات العلوم النظرية في مجال ابتكار تقنيات جديدة ؛ لتحسين شروط

الحياة الإنسانية والبيئة المحيطة بالإنسان. ولم يكن ضمن العلم أبداً أن يكون بديلاً ، ولا حتى منافساً للمذاهب والعقائد الدينية العظيمة التي تبناها الإنسان منذ أكثر من ٤ آلاف سنة قبل الميلاد والتي تعبر عنها العقائد الكبرى في الصين والهند والأديان الثلاثة الكبرى اليهودية والمسيحية والإسلام. وكل ما في الأمر أن الذين تبناوا تحويل العلم إلى عقيدة اشتبكوا منذ بداية ظهوره مع الذين تبناوا الفهم المادى للأديان، فكل الفريقين إذن يتصارعان على أرضية، خارج الفهم التراثى الميتافيزيقى للعالم، وخارج طرق المعرفة غير المادية التي نبعث من استنارة الحكماء، ووحى الأنبياء ومازالت تنير الطريق أمام الكثير ؛ للرقى بالإنسان أخلاقياً وروحياً إلى الآفاق اللامتناهية للمعارف التي تؤهله لها مواهبه العقلية، والنفسية، والروحية، وتتيح له أن يتبوأ مكانته السامية التي لا يمكن اختزالها إلى مفهوم "الإنسان حيوان ناطق"، أو "الإنسان حيوان اجتماعى"، أو "الإنسان قرد مفكر".

لذلك فعلينا أن نتسلح باليقظة تجاه بعض الأفكار المتناثرة فى هذا الكتاب، التي لا تكتفى بتقديم نظرية داروين عن التطور فى ثوبها العلمى، بل تصارع فى ثوبها العقائدى بعض عقائد الفهم المادى للدين. وأرى أن هذه النزعة لدى حاملى لواء العقيدة العلمية ؛ لسحق بعض المفاهيم الدينية موقف غير علمى بالمرّة، حيث لا علاقة بين المبحث العلمى العظيم الدائر حول اكتشاف الظواهر المادية من حولنا (حتى مع التحولات الراهنة فى مفهوم المادة والطاقة والمجال وتصور البنية الأساسية لمادة الكون على أنها أوتار بالغة الدقة، حسب إحدى نظريات أصل الكون والفيزياء الكمية) وحول المبحث الدينى الأصيل عن أصل الإنسان ومصيره، روحاً وجسداً، فلبحث العلمى مجاله وأدواته، وللرقى الروحى مجاله المختلف وأدواته المختلفة، ولا تناقض بين المبحثين ؛ لأنهما يهدفان إلى التكامل المرجو للإنسان مادياً وروحياً.

وإذا تسامحنا فى عرض وجهة نظر عقائدية علمية فذلك من باب مزيد من التعرف على الاتجاهات الفكرية فى عصرنا الراهن ؛ للتفاعل معها ضمن منجزات العصر الذى نعيش فيه سيان كانت علماً أو فكراً أو عقيدة.

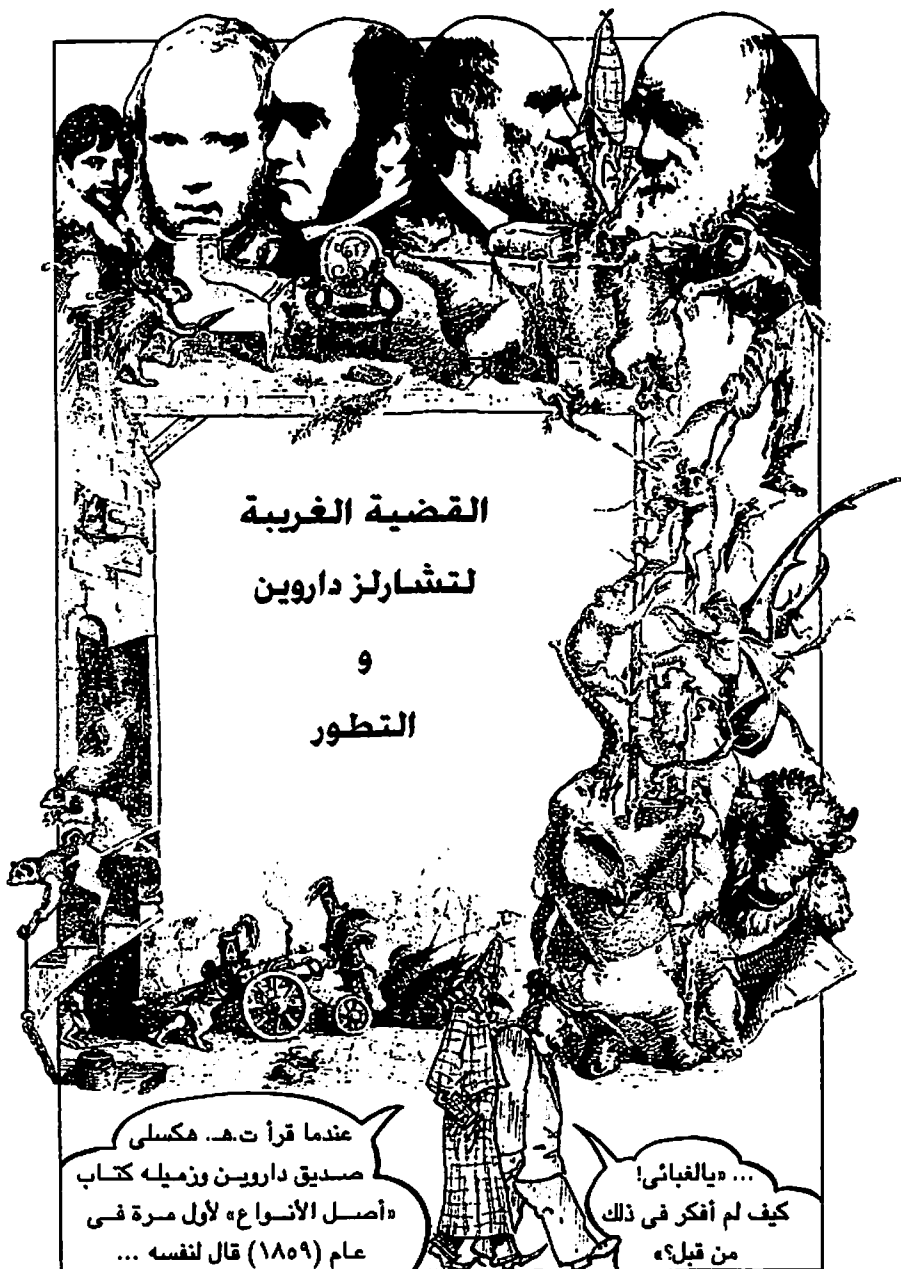
وقد تقدم الصفحتان ٣٢ و ٣٣ مثلاً، فى هذا الكتاب نموذجاً لتحويل العلم إلى عقيدة، على الرغم من أنه لم يرد فى النص المصاحب لهما ما يدل على القول : بأن الإنسان ينتمى عند مرحلة ما من أسلافه إلى نوع من القردة. يقدم الرسم المصاحب تلك الدعوى صراحة. والجدير بالذكر هنا أنه يرد فى نهاية الكتاب أن داروين «لم يصرح ، كما يُشاع، غالباً وبشكل غير مدروس، بأن الإنسان يتحدر من القردة، ولكنه أعلن أن الإنسان والقرود عبارة عن نسل معدّل من أسلاف من الرئيسيات. النص - إذن - ينتمى للعلم أما الصورة فتتنمى إلى عقيدة، وليس هنا مجال للاندفاع إلى مزيد من التفاصيل، ونكتفى بهذه الإشارات الرئيسية ؛ لعلها تدفع إلى مزيد من العرض التفصيلي.

وفى النهاية فإننى لا أضع نفسى بالطبع ضد الداروينية على مستواها العلمى، لكننى أختلف مع التضمينات العقائدية غير العلمية التى يتبناها البعض.

والصراع الذى يستعرضه هذا الكتاب بين العلم ، والدين المسيحى أمر يخص تاريخ العلم من باب التفاعل العلمى مع العقائد، ويعود برمته إلى القرن التاسع عشر، ولا يمكن اعتباره الكلمة النهائية فى العلاقة بين العلم، والأديان عموماً فى كل الأزمنة فهذا نوع من الكسل الفكرى.

عزت عامر

القاهرة فى ٥/٤/٢٠٠٤



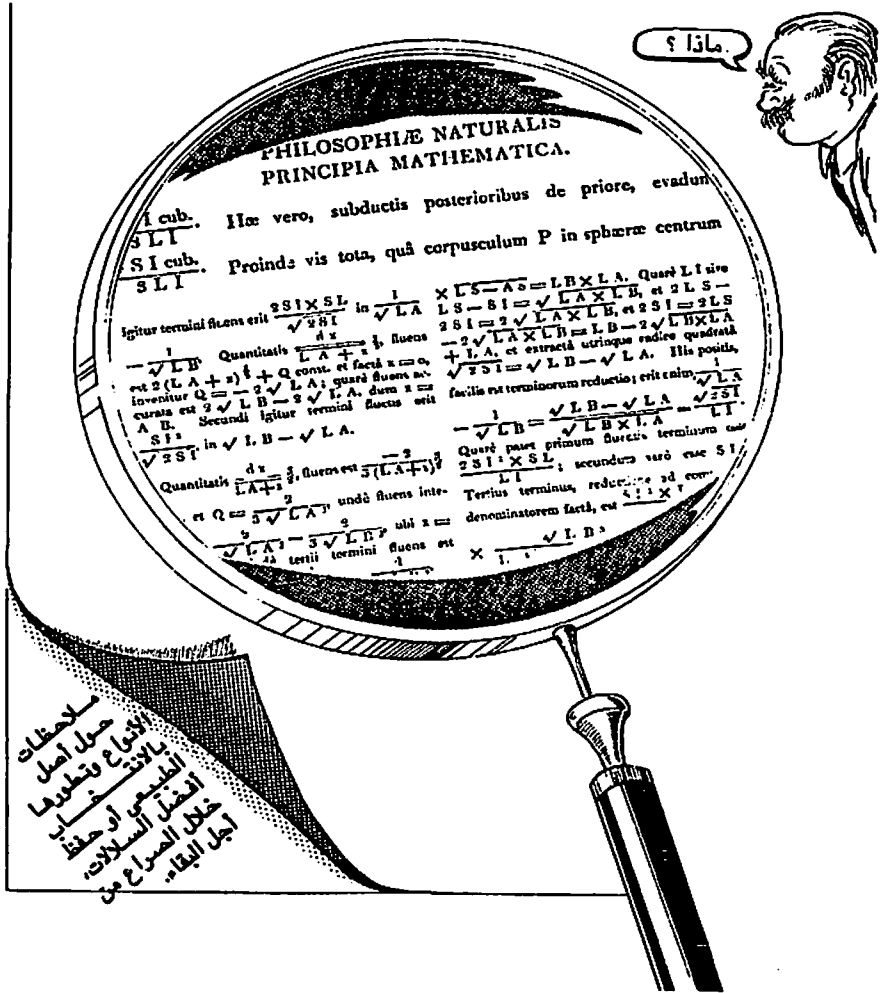


لقد غمرت هكسلي الأهمية الثورية لكتاب داروين، وكرس كثيراً من حياته ؛ للدفاع عن نظرية أصل الكائنات مع تحويل النظرية ونشرها، حتى اكتسب لقب كلب داروين



وعلى الرغم من أن كتاب "أصل الأنواع" كان عملاً رئيسياً في البيولوجيا العلمية، فقد كان بسيطاً بشكل مذهل ، ولقد كُتِبَ بلغة إنجليزية واضحة حتى يمكن لكل من لديه القدرة على تتبع البرهان المنطقي أن يدرك ما يعنيه الكتاب.

والحق أن أصل الأنواع لاقى نجاحاً منقطع النظر، فقد نفدت أولى طبعاته في يوم نشرها. وهذا وحده يميزه عن معظم النظريات الأخرى العظيمة في تاريخ العلم. ولتأخذ مثلاً: عمل إسحق نيوتن العظيم، فقد كان ولايزال غير مفهوم للقارئ العادي، وكانت صياغته الرياضية على درجة عالية من التعقيد لدرجة أن العلماء احتاجوا عدة سنوات من التحليل المتأنى حتى يمكنهم أن يفهموا بالكامل ما يتضمنه، وربما تكون صياغة نظرية داروين بهذه الصورة البالغة البساطة هي أحد الأسباب التي جعلت هكسلي يسأل نفسه: لماذا لم يفكر فيها أحد من قبل؟



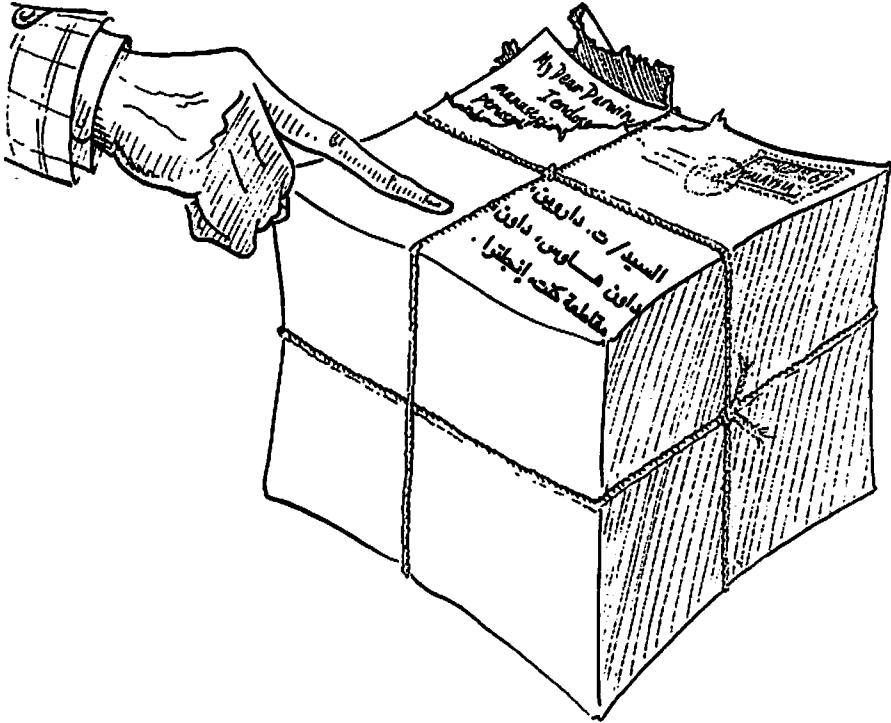
وقد تأكد أن هذا الانطباع ناتج عن شخصية داروين نفسه، فقد كان يبدو عليه أنه أكثر من مجرد
هاو لطيف المعشر، شخص كان تعليمه الرسمي سلسلة من التكببات المخزية، ولم تشوه هذه الأشياء
إنجاز داروين بل أوضحت تميزه.



الواقع أن من بين الأسباب التي جعلت داروين ينشر كتابه في هذا الوقت ؛ أنه هرع للنشر عندما تسلم خطاباً يحمل ملخصاً لنظريته التي كان يراها سرّاً لمدة عشرين عاماً.

ومع حلول عام ١٨٥٩ كان الوسط العلمي مشبعاً باحتمالات ظهور فكرة التطور، وكان توصل شخص ما إليها مسألة وقت فقط. لكن يبقى السؤال: لماذا لم يكتشفها أحد من قبل ؟

إحدى الإجابات هي: أن الحقائق الضرورية لم تكن متاحة إلا بعد أن اكتشفها داروين، وأنه كان محظوظاً بالعثور على الأجزاء المفقودة في التصور الشامل، والتي جعلته يرى معاني للأجزاء الباقية، ولكن هذا لم يكن صحيحاً أيضاً، على الرغم من أن داروين أنجز بنفسه ملاحظات عديدة مهمة، فإن الحقائق التي كانت تدعم نظريته كانت معروفة بالفعل، ونوقشت مراراً من قبل على نطاق واسع، ويبدو أن أحداً لم يلاحظ أهميتها، أو كل أهميتها.





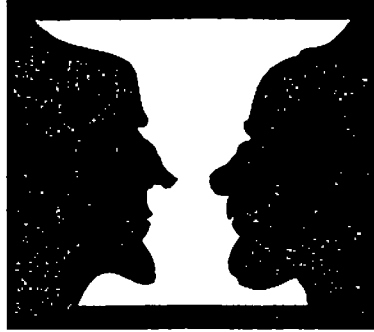
والملاحظ هنا أن أية فكرة مسبقة عن معنى النموذج وما يمثله قد تمنعك من ملاحظته بأية طريقة أخرى مختلفة، ويمكن افتراض أن ذلك هو ما حدث لأسلاف داروين وبعض معاصريه أيضاً. فقد فشلوا في ملاحظة ما لاحظته داروين، ولم يكن ذلك بسبب عدم توفر الحقائق، بل لوجود أسباب تجعلهم يلاحظون الحقائق بصورة مختلفة، فقد لاحظوا "بطة"، بينما عرفهم داروين بأنها "أرنب"، وأوضح اندماش مكسلي أن هذه النظرية تكشف شيئاً ظل أمام عينيه طوال الوقت.

والسؤال الآن هو: ما الأفكار المسبقة التي أدت إلى غفلة العلماء عن النموذج الذي رآه داروين في آخر الأمر؟ (وسؤال آخر قد تسأله لنفسك هو: ما إذا كان داروين قد رأى بالفعل ما ادعى أنه رآه؟ وأيضا ما إذا كان موقفه هذا ثورياً كما قيل عنه؟).

كان هناك العديد من الأفكار المسبقة التي أجلت التعرف على التطور في الطبيعة، وقد نشأت هذه الأفكار من حقيقة أن الإنسان يميل إلى أن يعكس الصورة التي تكونت في عقله على العالم المحيط به.

١ - أسهمت في هذه الصورة أيضاً فكرة الكتاب المقدس عن الخلق.

٢ - والفكرة الفلسفية اليونانية عن الصور المثالية.





تفسر أغلب المجتمعات أصل عالم الأحياء على أنه نتيجة عناية إلهية. وتعتبر هذه العقيدة مقدسة في الإنجيل بالنسبة لأوروبا الغربية.

وتبعاً لما جاء في سفر التكوين في التوراة، خلق الرب هذا العالم وملاه بوفرة من صور الحياة المتميزة، وقد استخلص علماء اللاهوت المسيحيون العديد من المبادئ المهمة من قصة الخلق هذه.

الأرض حديثاً نسبياً :

وقد تجادل الكتاب المسيحيون فيما بينهم حول التاريخ
الفعلى للخلق، لكنهم اتفقوا جميعاً على أنه حدث قريب نسبياً.

يمكننا معرفة عمر الأرض، إنه أقدم من عمرنا بخمسة
أيام (٥) فقط، وهي تشارك الكون فى نفس الفلك

الكون عمره ٦٠٠٠ عام،
هذا هو قرارى !



وكان التاريخ الفيزيقي بالنسبة للمسيحيين : عبارة عن فصل من أحداث مكثفة بين أديتين لا نهاية
لهما، وألغى تصور هذا التاريخ على أنه حقة، مقصورة على احتمال التغير التدريجى. ولم تكن هناك
فرصة لأن يكسب الفكر التطورى موطناً قدم حتى عرف العلماء أن عمر الأرض يقدر بمليارات السنين.
وقد عادت نظرية التاريخ هذه لإزعاج داروين فى سنوات عمره التالية.

(٥) حسب الإصحاح الأول من سفر التكوين "فى البدء خلق الله السماوات والأرض" أى فى اليوم الأول، ويعد
اليوم السابع "جيل الرب الإله آدم تراباً من الأرض ونفخ فى أنفه نسمة حياة" -المراجع

دوام
التركيب
الطبيعي للأرض

إن مظهر الأرض في العصر الراهن يرجع إلى سببين، تبعاً للتفكير المسيحي الأورثوذكسي:

١ - الشكل الذي منحه الله لها في البداية.

٢ - الدمار الذي ابتلما به الله عندما عاقب الإنسان بالطوفان.

وقد ساد الدمار على الأرض، ولم يتغير مظهرها الأصلي منذ جرف الطوفان الجبال وشق الوديان، وأمام هذه الرقابة التي لا تتغير لم تكن هناك حاجة إلى حدوث تغيرات في الكائنات الحية.



دوام الكائنات الحية



وكان بقاء العالم على الصورة التي خلقه الله عليها في البدء، وعدم تغير هذه الصورة، مسألة تتعلق بمبادئ الإيمان لدى المسيحيين الأتقياء.

ولزمن طويل ظل العلماء بسبب هذه العقيدة، يتجاهلون مغزى الحفريات، وكان يتم غالباً رفض حقيقة أن هذه "الأحجار المتشكلة" تشبه المحار وبعض الكائنات الأخرى، وكان يُنظر إلى هذا التشابه على أنه مجرد تماثل مثير للدهشة، أو أنه علامة على أن الله قد زين الصخور التي خلقها بنسخ زخرفية من صور الكائنات الحية.



ويمجرد اكتشاف أن هذه الحفريات تعود إلى كائنات عضوية، أصبح العلماء أمام مشكلة مريكة، وأعلن عالم الطبيعة في القرن السابع عشر جون راي أن:

علينا أن نستنتج من ذلك أن كثيراً من أنواع المحار قد
فُقدت من العالم، وهو ما لم يرغب الفلاسفة في الإقرار به حتى

الآن، معتبرين أن تدمير أي من الأنواع

الحية ما هو إلا تمزيق لأوصال الكون،
مما يجعله معيباً، بينما يعتقدون أن العناية
الإلهية تهتم بشكل خاص بأمن الخليقة،
والمحافظة عليها.



ويدلا من التفكير في حدوث انقراض مفاجئ لبضعة أنواع من
الكائنات الحية غير الصالحة للبقاء، كان المهرب الأقل حرجاً هو افتراض
أن الله تعتمد تدمير كل الكائنات الحية التي خلقها لا شيء إلا ليعيد
خلقها جميعاً من جديد بعد أن يكون الإنسان قد أخذ العبرة مما حدث!!

وكانت الفكرة العلمية تزداد تفصيلا، حيث إن الاكتشافات الجيولوجية لم تؤد فقط إلى الكشف عن طبقة تعد بالكثير في مجال التعرف على الحياة المنقرضة بل أدت أيضا إلى الكشف عن كثير من تلك الطبقات، ومع نهاية القرن الثامن عشر أصبح من المقبول بشكل عام أن الصخور تحتوى على سجل كامل للموجودات السابقة.

ومن أجل تجنب ورطة الاتهام بالتجديف في حالة تبني فكرة التغير المتواصل طرح العلماء نظرية الكوارث المتقطعة، وبدلا من طوفان واحد تم اقتراح عدة فيضانات باعتبار طوفان نوح هو آخرها، وأن الله كان بجوده يملأ الأرض بسلاسل جديدة من الكائنات الحية، ومع ذلك أصبح من الواضح بعد وقت قصير أن عمليات الخلق المتتالية هذه ليست مجرد تكرار يطابق اللاحق منه السابق، فقد أوضح كل مستوى من الحفريات أنه تطور بشكل متميز عن أسلافه، حيث ظهرت اللاقاريات في أسفل الطبقات الأرضية وأقدمها، ثم تلاها ظهور الأسماك، وبعدها ظهرت الزواحف والطيور ثم الثدييات وأخيرا ظهر الإنسان.



تطرح هذه النتائج فكرة التتابع!

التتابعية

ويدأ للبعض أن الله قد رتبَّ جهده بشكل متعاقب في عملية الخلق، وسمح للطبيعة بأن تتطور خلال سلسلة من المراحل المنفصلة، وليس لهذه التتابعية أية علاقة بالتطور، فلم يكن هناك توضيح للتوارث ولا انتقال من مرحلة إلى أخرى تليها. بل كان كل مستوى يمثل حادثة خلق فريدة من نوعها.



أتاح هذا اللاهوت الطبيعي فرصة جديدة!
لاستمرار أفكار المسيحية التقليدية، وعندما كان
داروين في طريقه إلى النضج، كان لبرهان وجود
مصمم قوة بالغة في الاعتراض على الفكر التطوري،
فالطبيعة ما هي إلا سجل حي للحكمة الخيرة للرب.

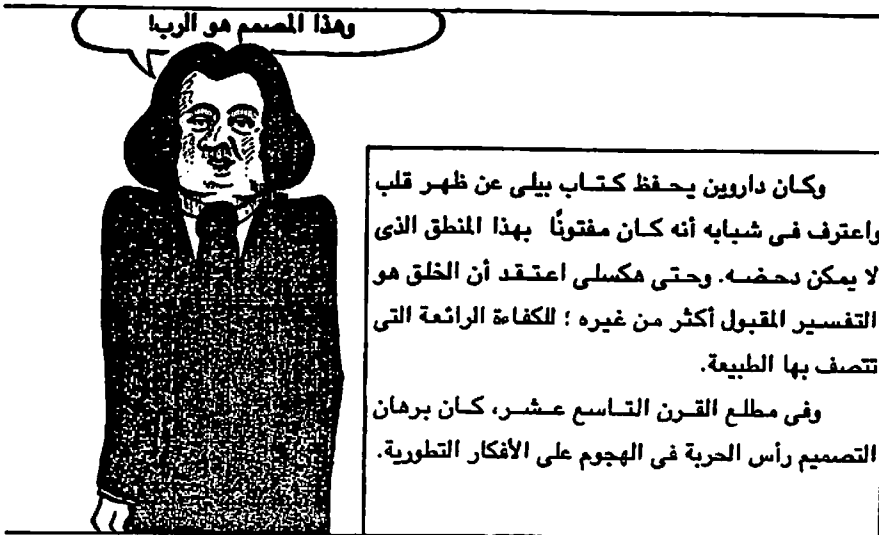
افتراض أن هناك شخصاً لم ير
ساعة يد من قبل على الإطلاق!



وأشهر تعبير عن هذا البرهان كتاب
الأسقف بيلي،
برهان المسيحية.



والآن: طبق هذا المبدأ على "العين"! إن شفافية
القرنية، ودقة البنية، قدرة التحكم في ضبط بؤبؤ
العين، كل ذلك يتأزر لضمان الرؤية، وعلامات
التصميم هنا بالغة القوة بحيث لا يمكن إغفالها،
ولا بد للتصميم من مصمم، فلا بد إذن من وجود
مصمم ما.



وكان داروين يحفظ كتاب بيلي عن ظهر قلب
واعترف في شبابه أنه كان مفتوناً بهذا المنطق الذي
لا يمكن نحضه. وحتى مكسلى اعتقد أن الخلق هو
التفسير المقبول أكثر من غيره؛ للكفاءة الرائعة التي
تتصف بها الطبيعة.

وفي مطلع القرن التاسع عشر، كان برهان
التصميم رأس الحربة في الهجوم على الأفكار التطورية.

وفي إنجلترا لعبت العقائد الدينية المتعلقة بالخلقوية دوراً مهماً بوجه خاص في تأجيل الفكر التطوري. ويعود ذلك بشكل جزئى إلى أن الكنيسة الإنجيلية كانت مدمجة في البنية السياسية لبريطانيا العظمى، لذلك فإن أى تهديد للأرثوذكسية المسيحية كان ينظر له على أنه تهديد أكبر للاستقرار الاجتماعى.



وعلى الرغم من مبدأ الخلقوية قد لعب دوراً مهماً في فكر القارة الأوروبية، كان لفلسفة أفلاطون المثالية الأهمية نفسها، إن لم يكن أكثر. وتعرف هذه العقيدة أيضاً بـ "الجوهريّة"^(*).

(*) الجوهريّة أو الماهيوية : نظرية فلسفية تقدم الماهية أو الجوهر على الوجود فهى بذلك تقيض الوجودية -
المراجع

وتبعاً لأفلاطون يُعتبر العالم الفيزيقي وهماً لا يمكن أن
 نجنى منه سوى القليل من المعلومات التي يمكن الثقة فيها،
 والأشياء الوحيدة الموجودة فعلاً هي "الأفكار" أو "الصور" الثابتة،
 أما الأشياء الأخرى الموجودة في العالم الفيزيقي فهي مجرد ظلال
 مشوهة قابلة للتغير لهذه الماهيات الثابتة التي لا يمكن أن تتغير.
 وكان معنى ذلك أن التغير والاختلاف مجرد أوهام، وأن الحقيقة "الخالصة"
 تتألف من أنواع ثابتة، يمكن تمييزها تماماً عن بعضها البعض.





فإذا تم تطبيق هذه الفكرة على الطبيعة ؛ ينجم عن ذلك
استبعاد احتمال وجود تغير بيولوجي. ومن المعروف أن الزرافات
الموجودة في الطبيعة تختلف عن بعضها، وقد تختلف أيضاً من جيل إلى
الجيل التالي له، لكن إذا نظرنا لكل الزرافات على أنها أمثلة للزرافة المثالية
التي لا تتغير ؛ فإن هذا الاختلاف يصبح غير ذي أهمية، ولا يتضمن ذلك
أن النوع ككل قد شهد تغيراً أو سيحدث له أي تغير على الإطلاق.
وحيث إنه تم النظر إلى الزرافات باعتبارها نسخاً من صورة مثالية، فإنها
أصبحت ضمن السمات الثابتة للعالم، وتكفي الآلية الوراثية بعد ذلك ؛ لضمان
استمرار كل نوع على ما هو عليه.

ومنذ ما قبل العصور الوسطى كان هناك نظريتان متعارضتان حول طريقة المحافظة على الشكل البيولوجي للكائنات من جيل إلى جيل.

١ - فتبعاً لأرسطو وأتباعه، يحدث تطور الجنين وفق متطلبات فكرة ما، كما لو أن البويضة الملقحة تحتوى قوة روحية تعمل تيمناً بهدف محدد سلفاً. (أو بالأحرى يشبه الأمر نحائناً يشكّل تمثالاً من كتلة رخام بلا ملامح).



يبدأ الأمر بكتلة صغيرة من مادة لاشكل لها مستمدة من دم حيض الأم؛ فيكتسب الجنين أطرافاً وأعضاء تشبه ما لدى الشخص البالغ، ويتم إجراء هذه العملية؛ بواسطة قوة روحية موجودة في منى الذكر.



وعندما طور ويليام هارفي هذه الفكرة في القرن السابع عشر، أحدث انقلاباً في فكرة أرسطو



خطأ أيها المتعصب للذكور! أنا أصر على أن قوة التشكيل موجودة في البويضة؛ وبالنسبة لى فإن الحمل فى الرحم يماثل وجود فكرة فى المخ. الحمل = فكرة. وهذه هى نظرية "التخلق المتعاقب"^(هـ).

(هـ) "التخلق المتعاقب" epigenesis : نظرية تقول: إن الفرد يتكون بسلسلة من التشكلات المتعاقبة، وهى تناقض نظرية التكون السابق القائمة بأن جميع أعضاء الجنين موجودة سابقاً، وتأخذ بالنمو والتضخم - (المراجع)

٢- وفى أواخر القرن السابع عشر ، وضع علماء البيولوجيا - ومنهم مالبيجى - نظرية بديلة يطلق عليها " التكون السابق"^(*). وتبعا لهذه النظرية فإن التطور عبارة عن: نمو وتضخم نموذج سابق الوجود للفرد البالغ المقبل.



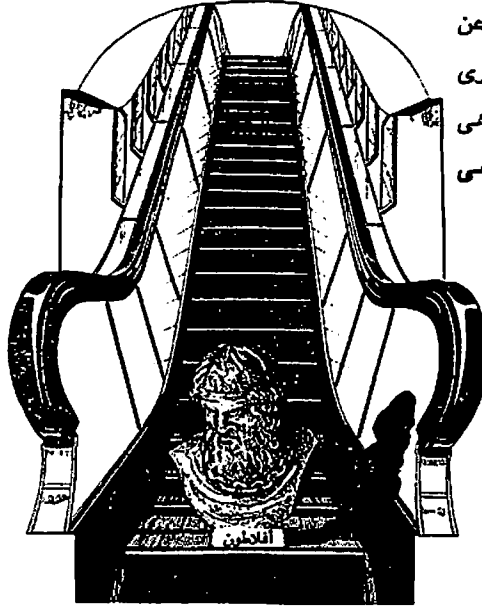
يحمل كل بالغ حصة من الخلايا الجنسية، سيان كانت منى أو بويضات، ويحمل كل منها نسخة مصغرة من الجيل التالي، التي تحمل بدورها نسخة أصغر بكثير للجيل الأتى بعدها، وهكذا بواليك فى سلسلة من التصغير لا نهاية لها.

وبالنسبة لاي نوع من الكائنات الحية، فإن الرب أو العناية الإلهية قد صنعت شبكة من "الدمى الروسية"، ولا يعدو الأمر ببساطة سوى إخراجها من بعضها واحدة تلو الأخرى، ويحفظ التوالد، تلقائياً صفات النوع الفريدة، ولا وجه لحدوث تغير بسبب البيئة الخارجية. ولقد أصبحت هذه النظرية، المعروفة باسم نظرية "الدمج" شائعة جدا فى القرن الثامن عشر، وحيث إنها نحتُ التغير جانباً، فإنها كانت تمثل عائقاً لا يُقهر بالنسبة للتفكير التطورى.

والحق أن آلية الوراثة ظلت مشكلة رئيسية حتى نهاية القرن التاسع عشر، ولأن العلماء لم يفهموا بشكل صحيح كيفية المحافظة على الشكل البيولوجى من جيل إلى الجيل التالي، كان من المستحيل تفسير إمكانية تحسين هذا الشكل.

(*)("التكونُ أو التشكيل السابق" preformation : نظرية كانت سائدة فى القرن الثامن عشر، ويقول: بأن جميع أجزاء الكائن الحى توجد بشكل كلى كخلايا جرثومية، وتتطور فى الحجم فقط -المراجع)

وارتبط مفهوم أفلاطون عن الصور، والأفكار بعقيدة أخرى كان لها الشهرة نفسها هي عقيدة السلسلة العظمى للموجودات.



وكان هذا التنظيم المستقر كالنصب التذكاري الضخم الذي يعبر عن تصور الإنسان للطبيعة في القرن الثامن عشر.

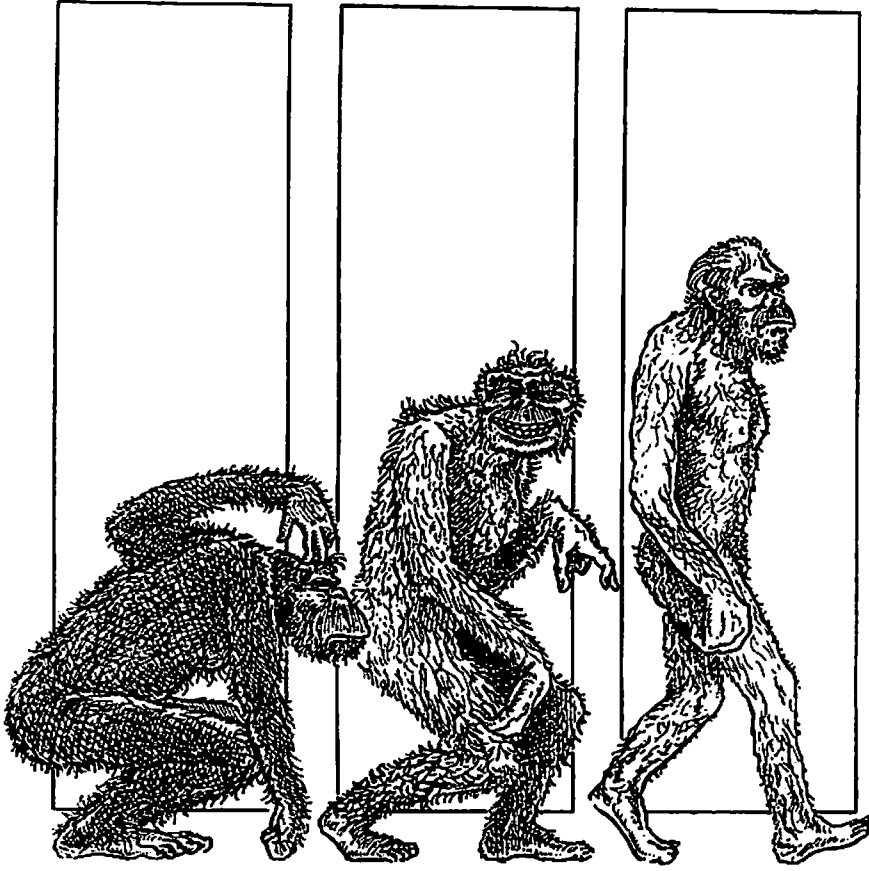
وكان هذا التصور يروق تماماً للمتفحفين من استمرار البنية التقليدية للمجتمع البشري، وكان وجود هذه السلسلة العظيمة من الموجودات يفسر ويبرر انعدام المساواة بين البشر، ويصون مجتمعاً يعرف كل شخص مكانه فيه، وبالتالي لا تكون هناك ذريعة للثورة على مثل هذا المجتمع.

بذلك لم يكن من المدهش أن يتوافق التسليم بوجود تغير في الطبيعة مع التحولات الثورية للمجتمع.

وتبعاً لأرسطو لم تكن الطبيعة مجرد قائمة للأنواع المثالية، لكنها كانت سلماً ذا درجات مرتبة.

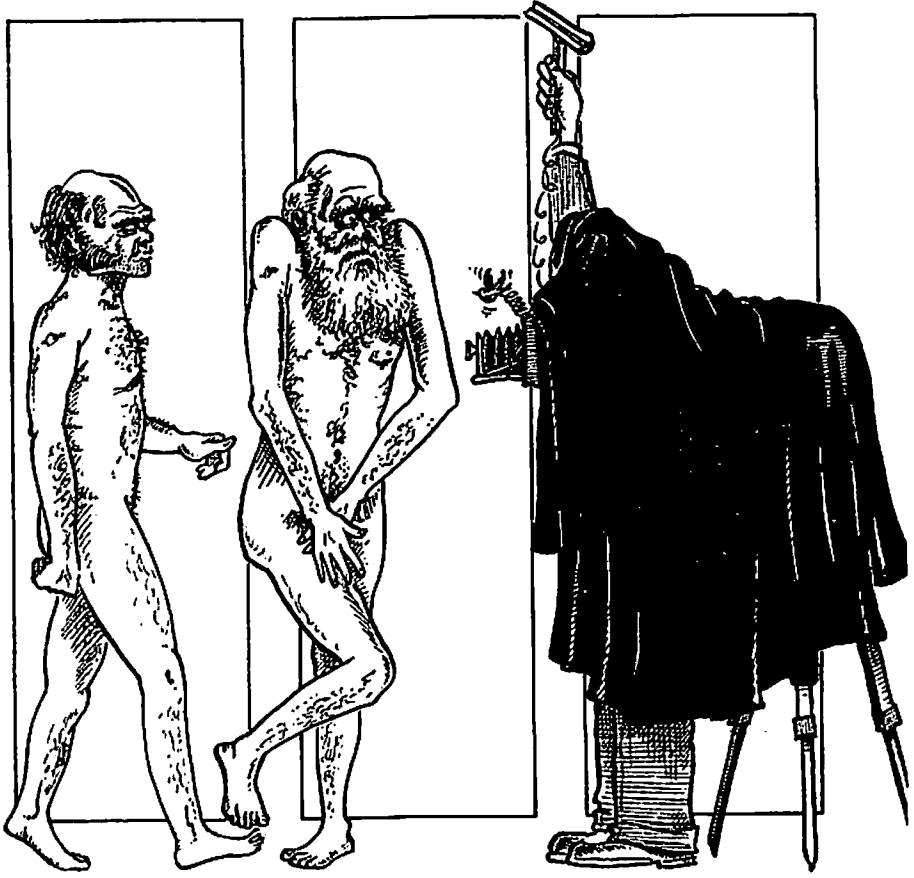
ففي أسفل السلم تظهر المادة غير الحية، وتصعد درجة فدرجة نحو الروح غير المادية. وما بين الدرجة السفلى والعليا توجد المراتب المتنوعة للكائنات الحية، فتأتى النباتات البسيطة أولاً ثم الحيوانات البدائية ويليها الأسماك ثم الزواحف التي تأتي بعدها الطيور والثدييات.

وصعوداً حتى منتصف السلم نجد الإنسان حيث نصفه جسماني، والنصف الآخر روحاني. وفوقه توجد المراتب المختلفة للملائكة غير الجسدة، وأعلى الجميع يوجد الرب ذاته.



ومع نهاية القرن الثامن عشر كان الطريق قد أصبح ممهداً لانتهيار معظم هذه المعتقدات التي سبق ذكرها. ولم يُسقط داروين بمفرده هذه المعتقدات، حيث كان الوسط العلمي مستعداً، في وقت نشر كتاب داروين "أصل الأنواع" عام ١٨٥٩ : لتقبل ما توصل إليه داروين، وكان هذا الموقف نابغاً إلى حد ما من الأحداث التي شهدتها العلوم الأخرى، في الفيزياء وعلم الفلك وبشكل خاص في الجيولوجيا. وكان يُنظر إلى الكون، طوال العصور الوسطى المسيحية، على أنه منظومة مغلقة تتمحور حول الإنسان، ويدير الرب أمرها.

ومنذ القرن التاسع عشر وما تلاه كان هذا التصور قد بدأ يشهد تحولات بطيئة لكنها غير قابلة لأن تعكس اتجاهها. فقد تم إزاحة الأرض عن كونها مركزاً للأجرام السماوية، وأصبحت تدور مع الكواكب، وبالتدرج حل محل الكون المغلق كون لانهائي.

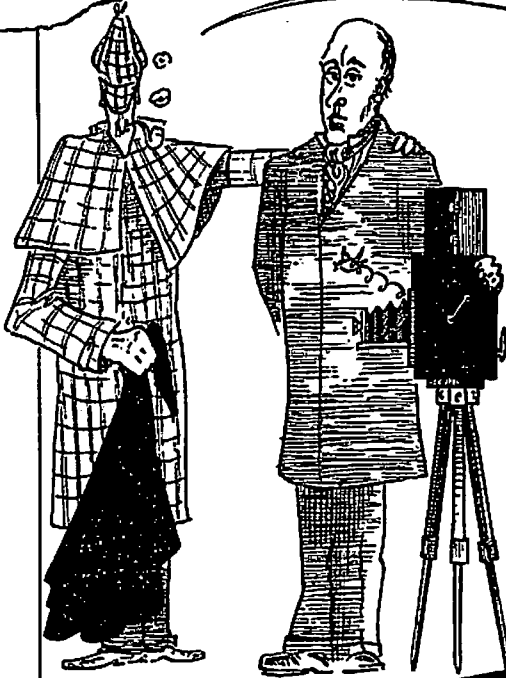


وأصبحت الأحداث الفيزيائية محكومة بقوانين طبيعية، ومع استمرار النظر إلى الرب على أنه مصدر هذه القوانين، لم تصبح الحاجة إلى تدخله المباشر مطلوبة؛ لتفسير طبيعة الأحداث في العالم المادي.

وتحول رويداً رويداً التركيز على الخارق للطبيعة إلى الطبيعي، ومن التركيز على المعجز إلى الدنيوي. على الرغم من النظرة إلى الكون باعتباره مخلوقاً ظلت قائمة، كان يُنظر إليه أيضاً على أنه محل عملية تطور تخضع للقوانين العلمية.

واحتماج الأمر إلى بعض الوقت؛ لكي يؤثر هذا الموقف على دراسة الأرض.

التمهيطية



ويدلاً من النظر إلى الكرة الأرضية على أنها بقايا أثر قديم شوهته طوفانات ما قبل التاريخ المعروف، بدأ علماء القرن الثامن عشر يدركون أن الأرض قد شهدت تغيرات فيزيقية متواصلة، وأن القوى المؤثرة حالياً في الطبيعة هي نفسها التي كانت تشكل دائماً معالم الأرض.

وبالنسبة لعالم الجيولوجيا الإسكتلندي جيمس هيوتون كانت الكرة الأرضية - وما تزال - هي العالم الذي تحدث فيه الظواهر الأرضية، مثل: الرياح، والمطر، والصقيع، والتعرية، والهبوط الأرضي، والترسيبات، ويضاف إلى كل ذلك فرن حرارة البراكين الهائلة الذي لا يتوقف.



وقد قدّم هيوتون في نظريته عن الأرض المنشورة في عام ١٧٨٨ مبدأ التمهيطية

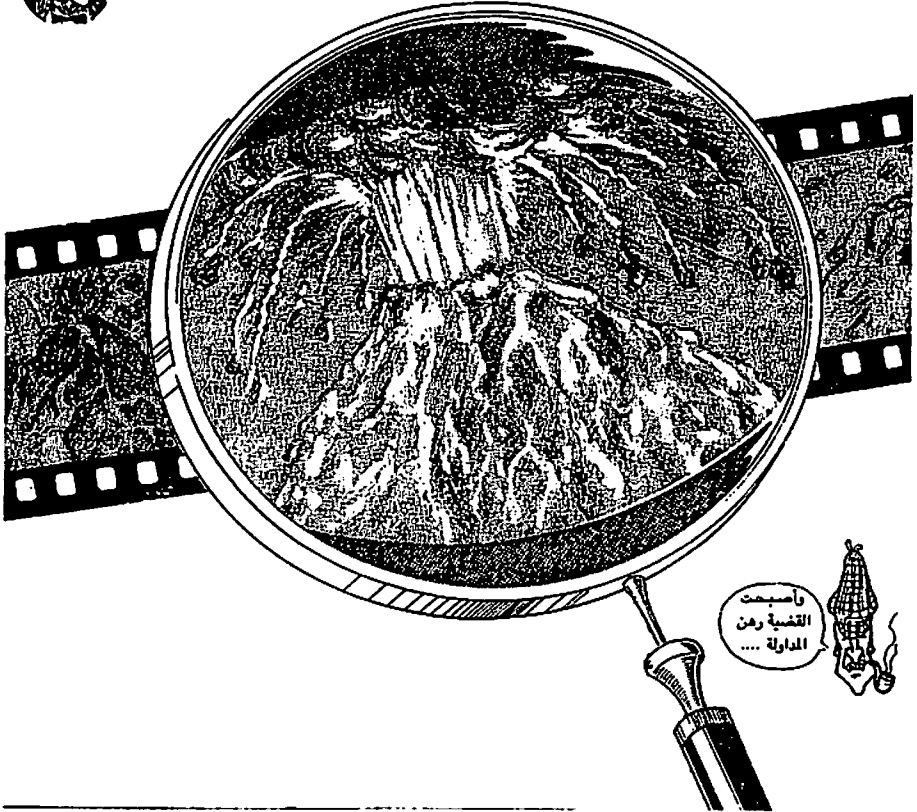
وأحدثت هذه النظرية انقلاباً في تاريخ الأرض المليء بالكوارث، فحولته من سلسلة لوحات منفصلة إلى فيلم بالحركة البطيئة.



ولم يتلق عمل هيوستن الاهتمام الكافي من قبل معاصريه في ذلك الزمن، لكن عالم الجيولوجيا العظيم في القرن التاسع عشر تشارلز لييل وطوّره ونشره. تشارلز لييل وأعاد لييل تجميع وترتيب تاريخ الكرة الأرضية، فمهد الطريق أمام احتمال حدوث تغير بيولوجي متصل. على الرغم من لييل لم يكن راغباً في الاعتراف بتحول الأنواع، فإن نظريته عن التغير الجيولوجي جعلت التطور البيولوجي أمراً محتوماً.



وكتب هكسلي في وقت لاحق "لا أستطيع سوى الاعتراف بأن لييل كان بالنسبة لي وللآخرين هو العامل الرئيسي في تمهيد الطريق لداروين".



حقائق في صالح



التطور قبل داروين

عُمر البشرية بالغ القصر، وامتداد الزمن البيولوجي بالغ الطول. لذلك من المستحيل ملاحظة التطور في حال حدوثه. ومع ذلك فإنه بحلول عام ١٨٣٠ كان هناك الكثير من الأدلة التفصيلية.

المستند «٢»
تتابع أنواع الحفريات .

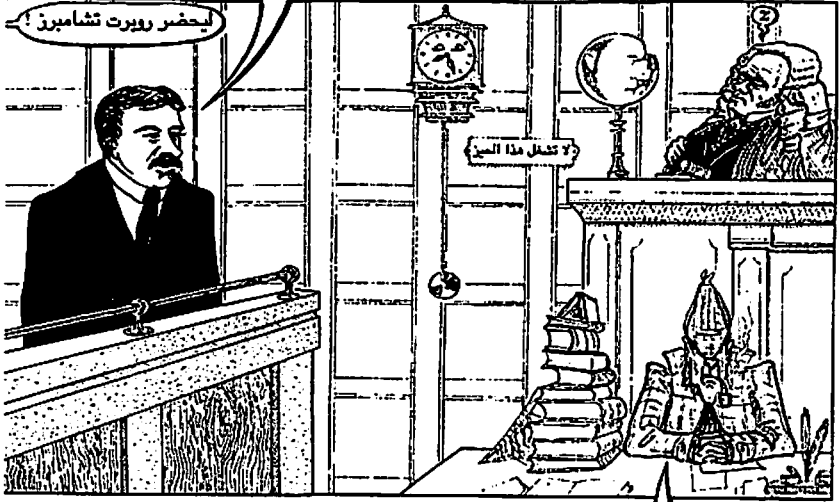
استدعى آدم سيدجويك!

بصفتي عالم جيولوجيا توصلت إلى وجود عملية مساهمة في الحكمة تصاعديّة ؛ تهدف إلى أنواع من الكائنات أكثر ارتقاءً. لكن بصفتي مسيحيًا ورعًا ؛ لم أعتبر ذلك دليلًا على وجود تحول مستمر.

وعلى أي حال فإن الفجوات الواسعة في سجل الحفريات ؛ أدت إلى تقوية الانطباع بوجود سلسلة من عمليات الخلق المنفصلة، التي تتصل بينها كوارث شاملة خارقة للطبيعة، ومع ذلك أصبح التطور الجيولوجي لأنواع الحفريات في وقت لاحق من أهم مكونات نظرية التطور، ومع تطور علم الجيولوجيا أصبحت الفجوات بين عصر والعصر التالي له صغيرة جدًا إلى درجة جعلت فكرة التحول "المتصل" أكثر قدرة على الإقناع.

وأياً كان الأمر، فقد كان هناك، فعلاً، أدلة مقنعة على أن مبدأ الكوارث الطبيعية مثل الطوفان لم يكن صحيحاً كما افترض علماء اللاهوت، ولم يكن صحيحاً أيضاً اعتقادهم بأن بعض أنواع الأحياء ظلت باقية بدون تغير.

وكما أوضحت في ١٨٤٥، كان هناك نوع من حيوان العرّيز (*) في العصر الميوسيني (**). لا يمكن تمييزه عن العرّيز الموجود حالياً.



إذا كان ما يربط بين الطبقات الجيولوجية هو هذه الكائنات التي ظلت باقية بدون تغير، فربما كان ما يربط بينها هو عملية التحول.

(*) العرّيز badger: حيوان ثديي لإحم قصير القوائم يعيش في أمريكا الشمالية في جحور يحفرها بنفسه، له فراء أشهب ومخالب طويلة لقوائمه الأمامية -المراجع)
 (**) (الميوسيني miocene: خاص بحقبة الرعي وهي الحقبة الرابعة من العصر الثلثي في تاريخ الأرض تميزت بتطور الأعشاب والثدييات العاشبة -المراجع)

المستند "ب":
وجود أعضاء أثرية

مع نهاية القرن الثامن عشر، عرف علماء البيولوجيا أن لدى الحيوانات أعضاء صغيرة متخلفة بقيت بدون وظائف. ومثال على ذلك الحشرات التي لا تطير ومازال لدى أغلبها أجنحة صغيرة لا وظيفة لها، وتحفظ بعض الثعابين بأجزاء متوقفة عن النمو لأطراف لا فائدة منها. ومع وجود هذه الحقائق أصبح لا معنى للقول بأن الكائنات ناتجة عن تصميم ما.

أنكر الشاهد بنّ
الرب قد أبقى على
هذه الأعضاء
البنوية؛ للمحافظة
على التماثل.



لكن داروين أدرك أنه يمكن تفسير وجود هذه الأعضاء بشكل أفضل بافتراض أن هذه الكائنات انحدرت من أسلاف مجهزة بأعضاء كاملة، ثم فقدتها بالتدرج أثناء تكيفها مع طرق حياة جديدة.

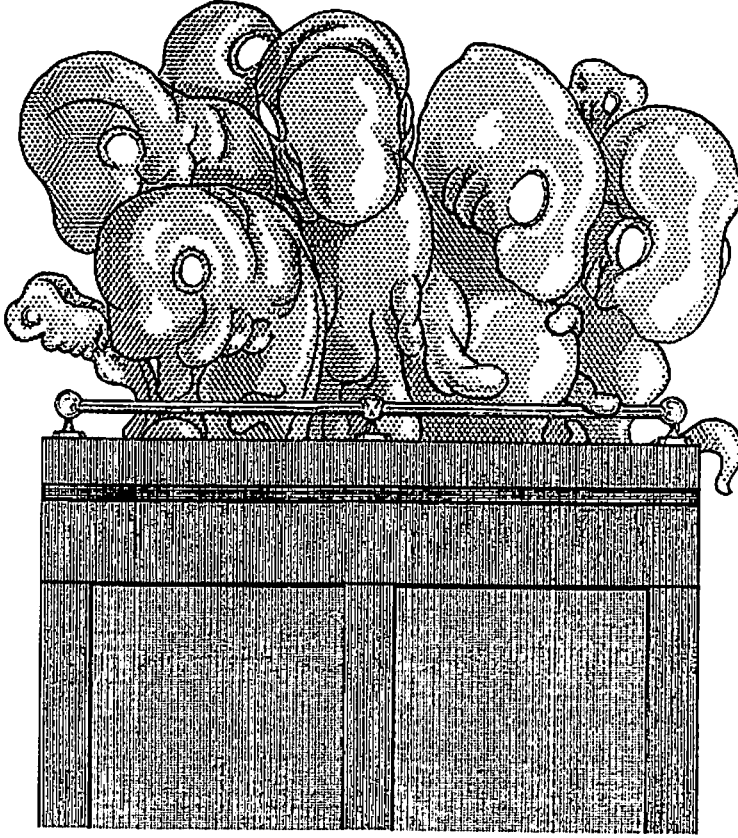


وكان داروين مغرماً بفكرة أن يد الإنسان مصممة لتمسك بالأشياء، ويد حيوان الخلد للحفر، وأن ساق الحصان، وزعنفة التجديف لدى الدافين، وجناح الخفاش مصممة كلها تبعاً للنمط نفسه، ويجب أن تحتوى العظام نفسها في الأماكن المتناظرة نفسها. وبالنسبة للمنتميين لمذهب "الجوهرية" (الذين يقدمون الجوهر على الوجود) كان ذلك يمثل دليلاً على وجود خطة متسقة في عقل الخالق، أي وجود أسلوب مميز لدى الصانع. ولم يقل داروين بهذا التفسير، وافترض أن الكائنات المختلفة قد انحدرت من سلف مشترك وأن النموذج البدائي قد شهد تعديلات متواصلة أثناء تكيف هذه الكائنات مع أنواع الحياة المختلفة.



توصل علماء التشريح المقارن في القرن الثامن عشر إلى حقيقة مؤداهما أنه مع تطور الكائنات، فإنها تمر خلال مراحل تشبه أشكال الكائنات البالغة لدى الأنواع الأكثر بدائية. ففي المراحل المبكرة يكون لدى الجنين البشري، مثلاً: شقوق طويلة خيشومية تتشابه بشكل مدهش مع تلك الموجودة لدى الأسماك، وهناك مراحل في تطور أجنة الزواحف، والطيور، والثدييات يستحيل عادة التمييز بينها. ويمكن تفسير ذلك أيضاً بأنه دليل على فكرة وجود خطة لدى المصمم، لكن داروين اعتبر أنه حقيقة إضافية لصالح التحدر من سلف مشترك.

وعلى أى حال، فقد أقرط علماء الأجنة فى بداية القرن التاسع عشر فى تبسيط قيمة ما كان يطلق عليه "النشوء الأحيائى"^(*)، فأصروا على أن على كل جنين أن "يعيد" مراحل الفرد البالغ لأسلافه من الناحية البيولوجية. وليس على الجنين البشرى، خلال نموه ليصبح إنساناً، أن يصير قُداً^(**) فى البداية، ثم سحلية، ثم قروداً بعد ذلك، لكنه يمر خلال تتالى بشرى تماماً فى عملية التطور بحيث يشبه خلال هذا التطور المراحل المشابهة لأنسابه البدائين الأكثر قرّباً منه، ويدون أن يصبح مثلها فعلاً. ويؤكد داروين فى "أصل الأنواع" على الأهمية القصوى للدليل المستمد من علم الأجنة.

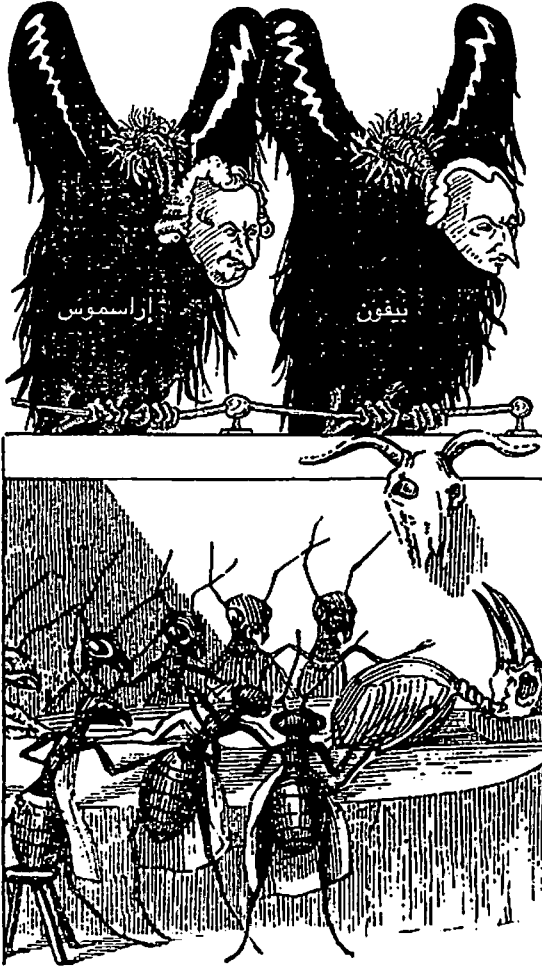


(*) (النشوء الأحيائى Recapitulation: تكرر المراحل التطورية لجنس خلال التطور والتخلق الجنينى لفرد من ذلك الجنس - المراجع)
 (**) القُدّ: نوع يؤكل من الأسماك الموجودة شمالى المحيط الأطلسى - المراجع)



كان المزارعون ومربيو الحيوانات مدركين جيداً أن قطعاً من الحيوانات الداجنة من النوع نفسه يمثل تنوعاً متميزاً من الأشكال، وأن هذا التنوع يتم توارثه من جيل إلى جيل، وبالتالي يمكن الحصول على سلالة جديدة باتباع عملية تهجين انتقائية. وبمجرد رسوخ الصفات الجديدة فأنها تظل باقية إلى حد ما في السلالات التالية، أما بالنسبة للمتعضبين لفكرة وجود أصول ثابتة للأنواع، فقد كانت هذه التحولات مجرد اختلافات يمكن تجاهلها. ونظر داروين لهذه التحولات كما لو كانت نموذجاً تجريبياً لما كان يحدث طوال الوقت في الطبيعة. وبالنسبة إليه كان التنوع والاختلاف واقعاً حقيقياً، وكان الاستقرار والدوام مجرد وهم.

المستند "و":
الكفاح من أجل الوجود



لقد كان من المعروف قبل داروين بسوقت طويل، أن الحيوانات تتكاثر بسرعة أكبر من زيادة المصادر الغذائية المتاحة. ويؤدي ذلك حتماً إلى التنافس المميت من أجل استمرار الوجود. وأدرك هذا الأمر عالم الطبيعة الفرنسي الكونت ج.ل.ل. دي بيفون وعرفه أيضا إراسموس جد داروين. لكن تشارلز داروين كان أول عالم يجرى مقارنة بين الانتخاب الذي تقوم به الطبيعة والاختيار الذي مارسه مربيّ الحيوانات.

المستند «ر» :
دليل الاستكشافات
الجديدة

حدث اضطراب خطير فى قصة الخلق الإنجيلية عندما بدأ المستكشفون فى القرنين السادس عشر والسابع عشر يكتشفون وجود حيوانات لم يأت ذكرها فى سفر التكوين. وكان العالم الجديد مليئاً بأنواع مشابهة لتلك التى كانت مألوفة فى العالم القديم، دون أن تكون مطابقة لها تماما. فكان من الضرورى افتراض أن الرب قد أنجز أعمال خلق إضافية من أجل إعمار أمريكا وأستراليا.



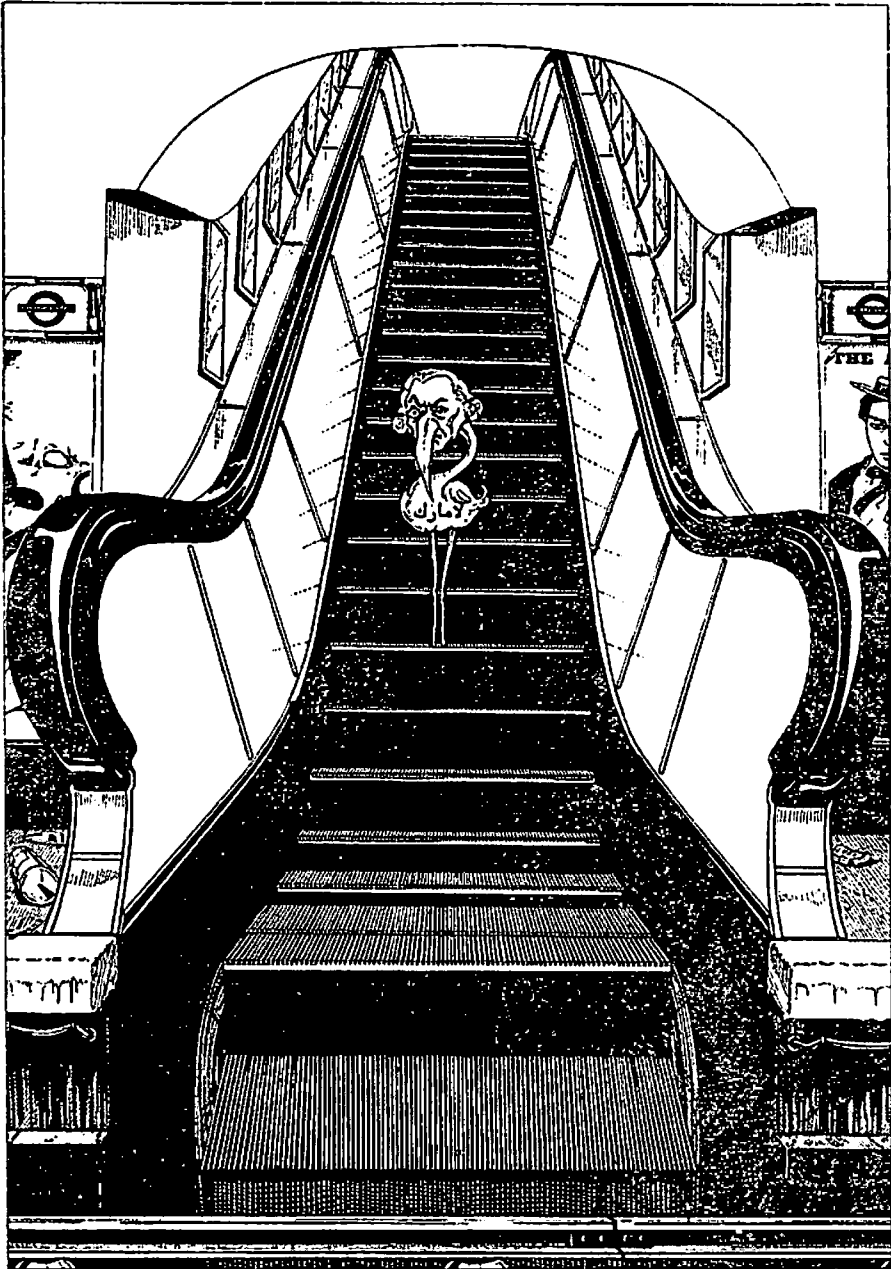
عرف علماء مستقلون عن بعضهم هذه الحقائق قبل داروين بكثير. على الرغم من التحيز لصالح أفكار "الخلقوية" و"الجوهريّة" و"التصميم الإلهي"، كانت التضمينات التطورية بالغة القوة حتى إنه جرت محاولات لتقديم فكرة التحول المستمر للطبيعة.

وفي وقت مبكر يعود إلى ١٧٤٩ سلّم عالم الطبيعة الفرنسي بيوفون بأن عمر الأرض الذي تم تقديره أقل بكثير من العمر الحقيقي، وأنه من المحتمل أن الكائنات الحية قد حدثت لها تغيرات كبيرة.



ولم يعط بيوفون تفسيراً متماسكاً لهذا التغير، على الرغم من أنه قد عرف بشكل مستقل العديد من الأدلة التي اعتبرها داروين حاسمة فيما بعد، فقد فشل بيوفون في التوصل إلى الحل الذي انبهر بوضوحه هكسلي فيما بعد.

وكانت نظرية بيوفون عن التطور، التي أطلق عليها "التحدر"، تعاني من التردد والفتور إلى درجة أنها لم تترك سوى أثر بالغ الضآلة مقارنة بالتصور الأكثر قوة الذي قدمه زميله المشهور لامارك.



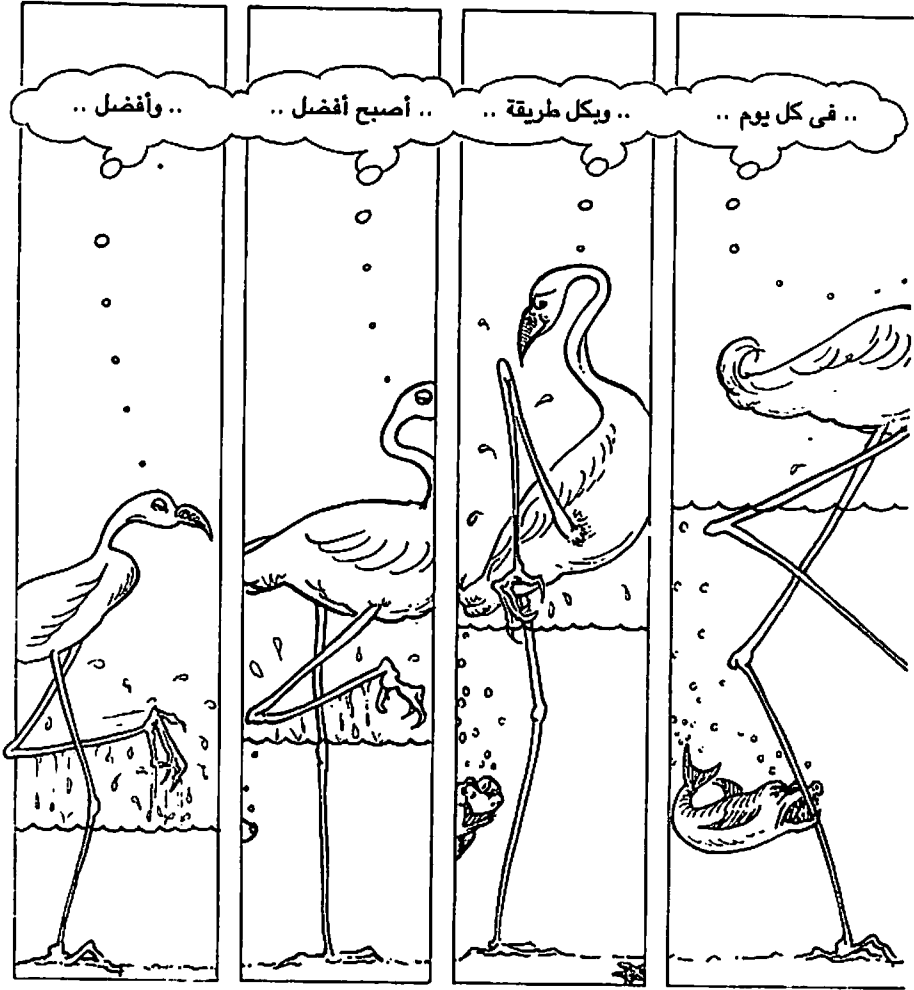
ومثل زملائه فى القرن الثامن عشر، كان جان باتيست لامارك يكن احتراماً لمذهب السلسلة العظمى للكائنات. وبالنسبة إليه، كانت الطبيعة سلاسل متدرجة من الأنواع الطبيعية، مرتبة بنظام: من الأكثر بساطة والأكثر صغراً بين الكائنات المجهرية، إلى الأكثر ضخامة والأكثر تعقداً. ويكمن الخلاف حول أن لامارك قد نظر إلى الأمر كما لو كان سلماً دواراً أكثر منه مجرد درج عادى.

وظلت الطبيعة فى حركة لا تتوقف منذ خلقها الرب لأول مرة، وانهمكت الكائنات فى الصراع ؛ لكى تصبح على درجة من التعقيد مثل البشر. ولكى يتم ملء الدرجات الفارغة فى أسفل السلم الدوار، رأى لامارك ضرورة افتراض وجود عملية توالد تلقائى لا نهاية لها. وللملء سلم الموجودات، كان على المادة غير الحية أن تصوغ من نفسها كائنات بسيطة تسرع باحتلال موقعها أسفل السلم الدوار ، حيث ملأت الفجوة التى تركتها تلك الكائنات التى صعدت إلى قمة السلم.

وتصور لامارك وجود قوتين طبيعيتين تحكما فى هذا التطور إلى الأمام وإلى أعلى.

١ - ميل الغريزة الوراثية نحو الزيادة فى التعقد:

كانت المادة الحية مشبعة بطموح طبيعى لأن تكون أكبر حجماً وأفضل حالاً، لذلك فإن كل كائن على حدة كان مدفوعاً بدافع لا يمكن مقاومته نحو مرحلة تطور أعلى.



٢- قدرة البيئة على تعديل شكل الكائنات:

وتبعاً للإمارك، فإن عادات أى مخلوق قد تقوده مرغماً إلى تحسين بنيته التشريحية. فعند الخوض فى مياه ضحلة يحاول الطائر إطالة ساقيه ؛ لكي يحافظ على جسمه مرتفعاً بعيداً عن سطح الماء، فيكتسب تلقائياً أطرافاً أطول. وبمجرد الحصول على هذا المكسب الجديد يمكن توريثه للجيل التالى، وهكذا...، وبالعكس فإن عدم استخدام أعضاء الكائن يؤدي تلقائياً إلى اندثارها، ويتم أيضاً توريث ذلك للأجيال اللاحقة.



وكما اتضح فيما بعد، كانت نظرية لامارك تتضمن حقائق أقل من نظرية بيفون، لكن قدرتها على الإقناع كانت بالغة القوة إلى درجة أنها أصبحت الأكثر تأثيراً على كل نظريات التطور حتى مجيء داروين. ولقد كانت بدرجة ما وراء نظرية إراسموس داروين عن التحول البيولوجي، وربما كانت مسنولة أيضاً عن نظريات التطور الأكثر شهرة في منتصف القرن التاسع عشر.

وفي عام ١٨٤٤ انتاب أصحاب المهابة غضب شديد؛ بسبب نشر كتاب لمؤلف مجهول بعنوان آثار التاريخ الطبيعي للخلق.

وأحدث هذا الكتاب فضيحة ضخمة في كل أوروبا الغربية ؛ لأنه تبنى فكرة أن تتابع أنواع الحفريات يعتبر دليلا على تحول مستمر لما خلقه الله منذ بداية الوجود. وجرى جدل واسع في حفلات الاستقبال الرسمية وخلال المآدب الاحتفالية حول هوية مؤلفه الكافر.



وكان النزاع الحاد والفضيحة الناتجين عن كتاب تشامبرز أحد أسباب تأجيل نشر داروين لنظريته الخاصة. وكان قد صاغ فعلاً منذ وقت مبكر في ١٨٣٨ الخطوط العامة الرئيسية لما ظهر بعد ذلك في كتابه "أصل الأنواع". ولقد اعترف داروين لأحد أصدقائه بأن فكرة تحول الأنواع كانت تستهويه في ذلك الوقت.



وعندما تغلب داروين على وساوسه في عام ١٨٥٩، كان الوسط العلمي متألفاً تماماً مع موضوع التطور. ومن جديد نقول : إن هذا كان هو السبب الذي جعل هكسلي يوبخ نفسه ؛ لعدم التفكير في هذا الموضوع من قبل.



ولد تشارلز داروين في
شروزبري في ٩ فبراير عام
١٨٠٩ وأهله نسبه المكتسب
حديثا لأن يحتل مكانة
مضمونة في صفوة المؤسسة
الفكرية البريطانية.

وكان أبوه روبرت داروين،
الطبيب الريفي الناجح، ابناً
للعالم إراسموس داروين من
القرن الثامن عشر، الذي
كان قد حاز في وقته مكانة
مرموقة كطبيب وعالم في
الفكر البيولوجي. وكان
إراسموس من أهم
المناصرين الإنجليز الذين
اكتسبوا شهرة في المجال
التطوري، على الرغم من
تشارلز قد أنكر لاحقاً تأثره
بنظرية جده، مؤكداً أن أفكاره
الخاصة قد نبتت منه بشكل
مستقل تماماً، فإن هناك بعض
الشك في أن تحيز أسلافه
الشديد لوجهة نظر التغيير
البيولوجي قد كان له دور
مهم في تشكيل طريقة تفكير
داروين. وكانت أم داروين
سوزانا أخت الخراف الشهير
جوسيا ويدجورد.



وكانت العلاقة بويدجوود قد نشأت في الجيل السابق، عندما أقام إراسموس علاقة صداقة استمرت طويلا مع خزاف ستافوردشاير جوسيا ويدجوود. وكان الرجلان ينتميان إلى جمعية برمنجهام القمرية، وهي ناد غير رسمي كان يضم أعضاء من علماء ورجال صناعة ميدلاند، يتقابلون مرة كل شهر؛ بمناسبة اكتمال القمر لمناقشة التقنيات والموضوعات الأخرى ذات الاهتمام المشترك.



وكانت الجمعية تضم شخصيات مهمة مثل: ماتيو بولتون، المهندس فى برمنجهام، وشريكه جيمس وات الذى اخترع محركاً بخارياً ذا مكثف مستقل، وكثيرا من المفكرين المحييين الآخرين المشهورين، وكان الأعضاء يتناقشون حول كيمياء المواد الصلصالية المستخدمة فى عمل: الطوب، والخزف، وكيمياء مواد الطلاء لتلميع الخزف وخلافه، ومسح الأراضى والجيولوجيا، وعلم المناخ والطقس - الذى كان قد شهد تطوراً حديثاً - وخططوا مشاريع لحفر قنوات جديدة ولصناعة آلات ؛ لاستغلال قوة الريح والبخار. بذلك كانت الجمعية هى : النواة الفكرية للثورة الصناعية، الوجه المقبول للرأسمالية.

وبدون قصد كان هؤلاء الرجال سبباً في دفع الفكر الإنجليزى تجاه البحث عن الميزات الدنيوية التى اتصف بها القرن العشرون. وقادتهم النتائج النافعة الناجمة عن معاملة الطبيعة باعتبارها ظاهرة يمكن التحكم فيها، إلى الاستخفاف بدلالاتها اللاهوتية، وركزوا بدلاً من ذلك على القوانين المدركة بالعقل التى تحكم سلوك الطبيعة.

وكانت فكرة أن الاكتشاف قد يؤدى إلى ثروة ؛ دافعا لتركيز العقل بشكل مدهش، وإذا كان من الممكن زيادة الريح بإزاحة أى فكرة عن مرامى الرب، فإن رجال الأعمال كانوا شغوفين تماماً بتبنى هذا الاختيار ؛ وتؤدى ملاحقة العلم عادة إلى تحقيق الازدهار، ولفترة ما أصبح مبحث الإلحاد طريقة فى ممارسة الحياة.

ولهذا السبب كانت العقيدة المسيحية قد بدأت تفقد سطوتها على أعضاء الجمعية القمرية. على الرغم من قلة منهم أفسحت المجال للإلحاد الصريح، لم يعد أحد منهم ينظر إلى الرب مرة أخرى كمبرر لكل ما حدث فى العالم الطبيعى.

وتكمن القضية فى أن الفضول العلمى ليس موهبة بشرية فطرية، ويجب تشكيل هذا الفضول ، وتوجيهه من خلال المواقف الاجتماعية، والتنظيمات المؤسسية، والمصالح المشتركة الراسخة، وهى التى تعطى أبحاثاً معينة حيويتها المميزة، وقوتها الدافعة.

وكان علماء التاريخ قد تعودوا طويلاً على العلاقة بين الدين، وصعود الرأسمالية. لكن العلماء كانوا يتغاضون عادة عن التاريخ المادى لمهنتهم الخاصة، ويفضلون النظر إليها على أنها التعبير النظرى البحت عن الحاجة إلى البحث الموضوعى.

وساهم هذا الوضع العائلى فى دعم المستقبل المهنى لتشارلز داروين منذ مستهل حياته، لكن تأهيله المبكر كان يمثل خيبة أمل مريرة بالنسبة لأبيه. فلقد أرسل تشارلز الصغير إلى مدرسة شروزبرى فى عام ١٨١٨، ولم تشهد حياته التعليمية أى تميز، حيث قُدم له القليل من المقررات وتعلم أقل مما أُنصح له.

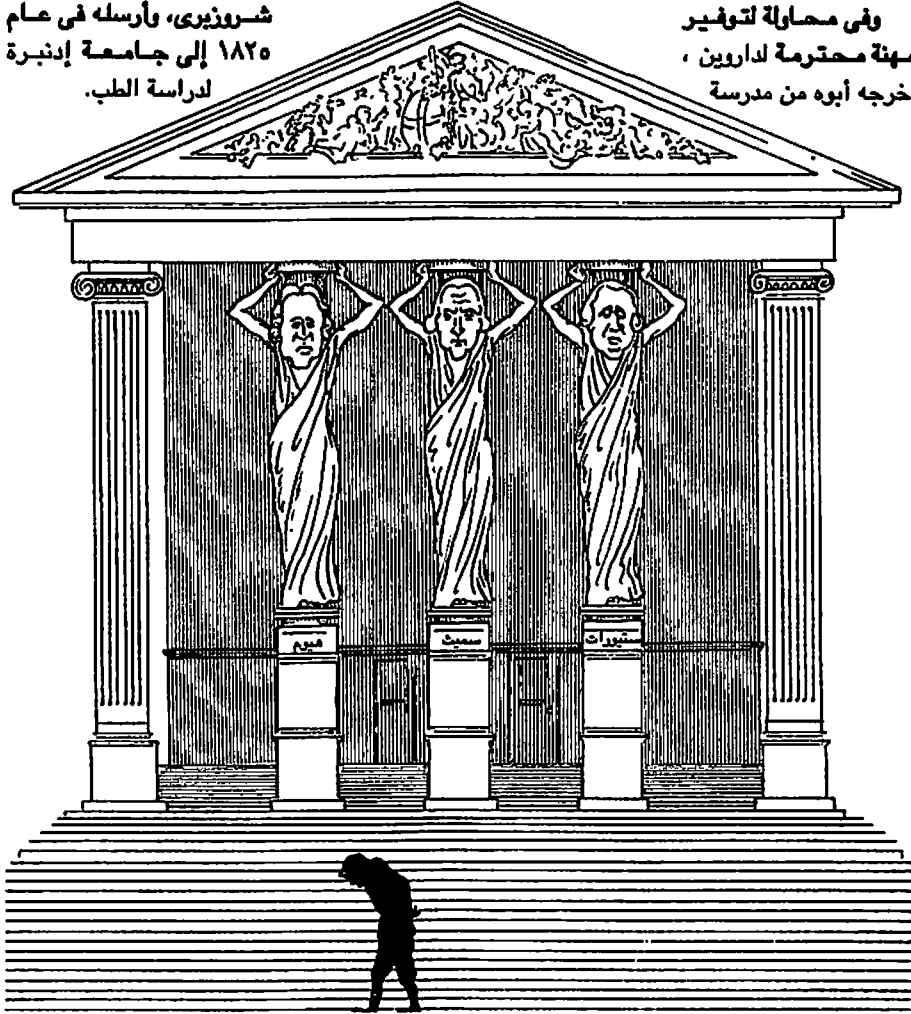


على الرغم من ذلك فقد ظهر عليه مبكراً الاهتمام بجمع المعادن، والحشرات وبيض الطيور. ونظر أستاذ داروين إلى هذه الهوايات كإضاعة للوقت من شخص يطلق العنان لأهوائه.



شروزيري، وأرسله في عام
١٨٢٥ إلى جامعة إدنبرة
لدراسة الطب.

وفي محاولة لتوفير
مهنة محترمة لداروين ،
أخرجه أبوه من مدرسة

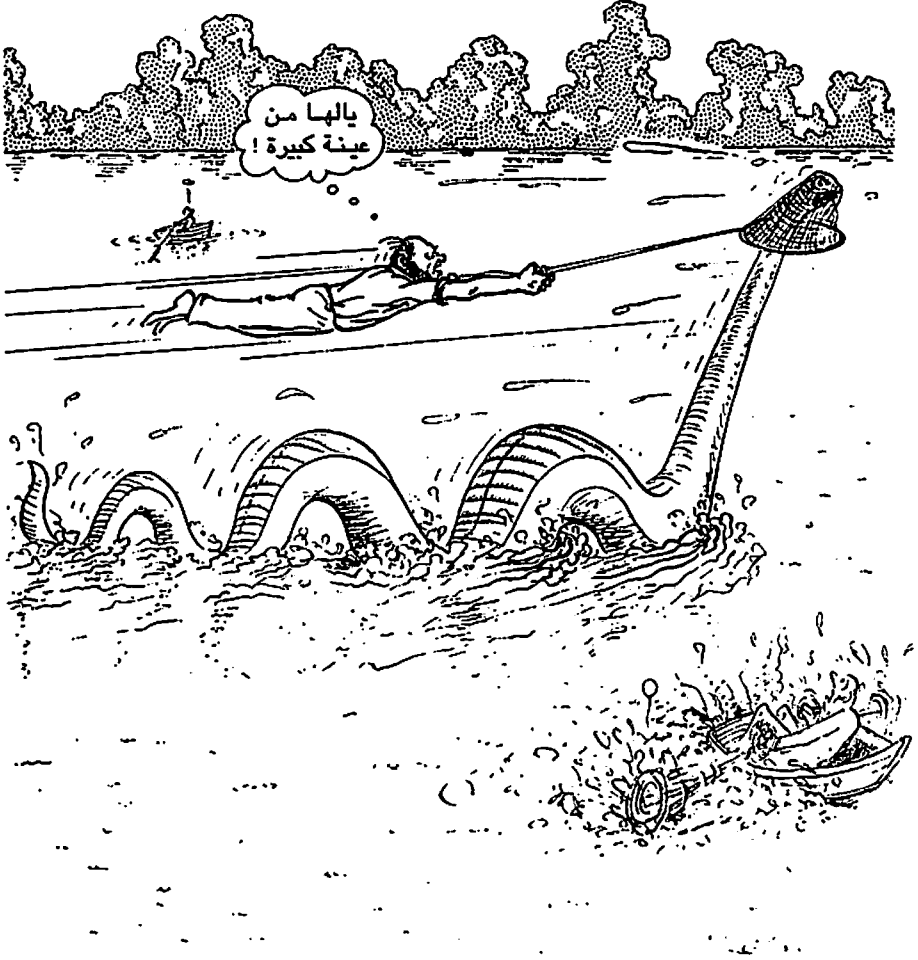


ومنذ منتصف القرن الثامن عشر كانت إدنبرة قد أصبحت إحدى أهم المدن الفكرية المشهورة في أوروبا، وكانت هذه المدينة التي أطلق عليها آثينا الشمال مركز التنوير الاسكتلندي. لقد كانت مدينة وقورة وجادة وأرستقراطية، وتخرج من جامعتها فلاسفة من أمثال: هيوم، وأدم سميث، وبوجالد ستيوارت، وعلماء كيمياء ولاهوت وعلوم اجتماعية، وازدهر الطب فيها كأهم علم إنساني، حيث استفادت الجامعة من تعاون طويل راسخ مع جامعة ليدن الهولندية العظيمة ، وخلال الحرب النابليونية، عندما تم منع طلاب الطب من الذهاب إلى ليدن، أصبحت إدنبرة بمثابة مكة لأي شخص لديه طموح جاد لدراسة الطب.

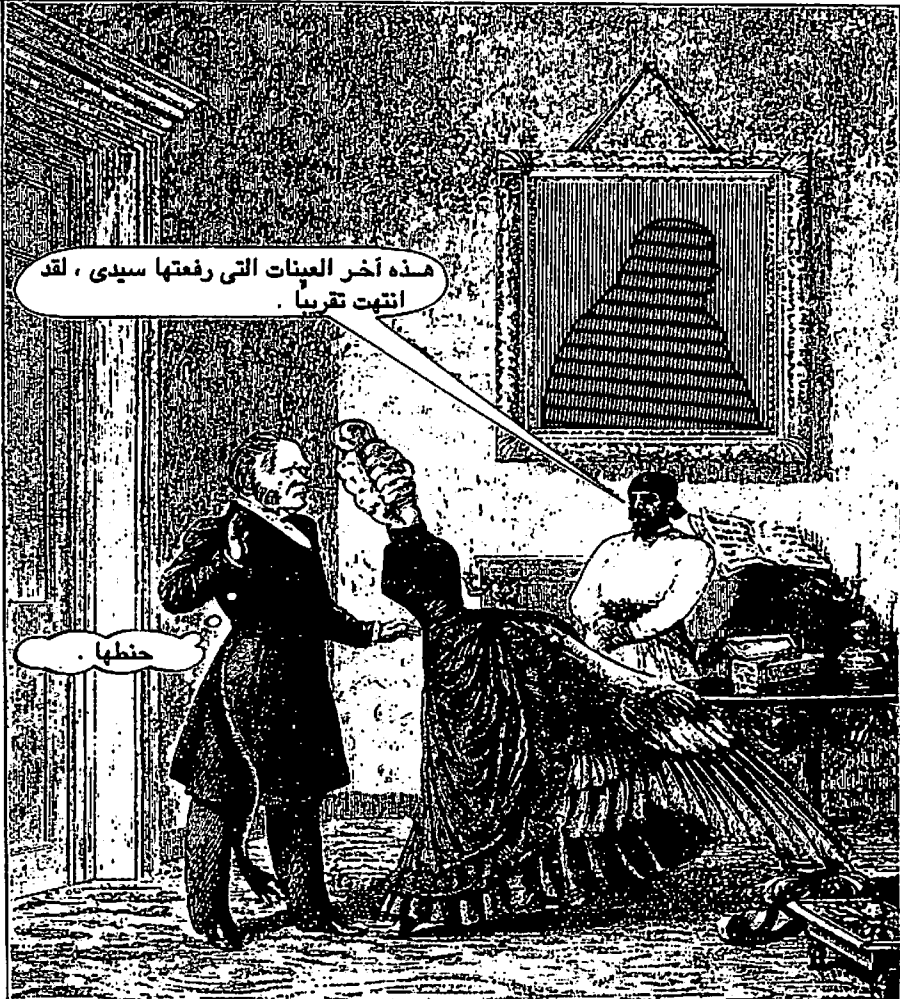
وعلى أى حال لم يكن لدى داروين الشاب مثل هذا الطموح، ونظر إلى منهج دراسة الطب على أنه محنة كئيبة، وبقلبه الطيب ومشاعره المرهفة أحس بالغضب تجاه المشاهد المثيرة للاشمئزاز، وصرخات من يبتزون أعضائهم بدون مخدر، ووجد أن أغلب المحاضرات الأخرى مملة إلى درجة لا تُصدق، لا ينال منها سوى ذكريات "ساعات ياردة يقضيها دون تناول إفطاره يستمع خلالها إلى أحاديث حول خواص الراوند".



ومن الجانب الرسمي، أضع دارس الطب ذو الستة عشر عاماً زماً طويلاً في إنديرة مثل ما أضعه سابقاً في شروزبرى. ومع ذلك كان يضع الأساس لإنجازه المستقبلي، حيث توسع في قراءاته، واستمر في جمع عيناته، وتابع دراسة التاريخ الطبيعي، واشترك في بعثات التجريف عند خور فيرث أوف فورث الأسكتلندي، وقام بتشريح كثير من العينات البحرية التي عثر عليها.



ولقد أقام صداقة مع محترف تحنيط حيوانات أسود علمه كيف يسلم الطيور ويحنطها، وهي مهارة أفادته كثيرا أثناء رحلته حول العالم، وكان داروين عذب المعاشرة؛ مما جعله مستعدا لتكوين علاقات مهنية مع شخص كان يُنظر إليه حينئذ على أنه واحد من سلالة أدنى، مما ميز داروين عن بعض زملائه الأكثر تسامحا، ومن المحتمل أنه ورث تسامحه الهادئ من جده إراسموس، الذي كان نصيرا متحمسا لإلغاء الرق. وبالنسبة لداروين فإن الأخوة بين البشر يمكن النظر إليها في آخر الأمر على أنها جزء لا يتجزأ من "أخوة الحياة".





ولقد أقام داروين علاقات صداقة أيضا مع روبرت جرانث عالم الحيوانات في إنديرة، الذي رُوِّع طالب الطب الشاب خلال تجولهما سيرا على الأقدام بتقديمه وصفاً إطنائياً لنظرية لامارك عن التطور. وربما كانت هذه هي المرة الأولى التي يتعرف خلالها داروين على نظرة كاملة عن التحول البيولوجي.

وأصبح داروين أيضا
عضوا في الجمعية
البلينزية، وهي منتدى
أكاديمي حيث يلتقي
العلماء لتقديم الأبحاث
العلمية.

وخلال أحد هذه
اللقاءات، واجه داروين
للمرة الأولى مخاطر
التعبير عن الآراء
التجديفية، وقدم أحد
الأعضاء بحثًا حول الآراء
المادية في مجال طبيعة
الحياة، ولقد صدم داروين
عندما اكتشف أن كل هذه
البيانات قد تم حذفها
لاحقًا من المحاضر
الرسمية للجمعية، ولعل
هذه التجربة هي أحد
أسباب تأجيل داروين نشر
نظريته الخاصة لما يقرب
من عشرين عامًا.





وخلال عشرينيات القرن التاسع عشر، كان داروين الشاب مازال مسيحياً، على الرغم من أنه لم يكن شديد الحماس، ولم يجد أية صعوبة في أن يقر بالنصوص التسعة والثلاثين لمذهب كنيسة إنجلترا، وتقبل إمكانية أن يصبح قساً ريفياً.

وفي نهاية ١٨٢٧ التحق بكلية يسوع في كيمبردج،
 وفزع عندما اكتشف أنه نسي تماما ما كان قد تعلمه من
 اللغة اليونانية.

اللعنة!
 اللعنة!
 اللعنة!

نحن المختصين بدراسة
 الطبيعة علينا أن نتحد ..



اصوب جيد ليا
 الرجل المسن

ويبقى أى حال فقد اجتاز امتحانات القبول بصعوبة والتحق بالجامعة. ثم عاد فورا لعاداته القديمة وانغمس فى أنشطة الجماعة الرياضية فى كليته، ومثله مثل بندينيس بطل أحد أعمال الروائي الإنجليزي المشهور وليم ثاكاري، مارس داروين الرماية والصيد وأضاع أيامه هباءً، واعترف بأنه مع بداية موسم الصيد كان الانفعال العصبي يجعل يديه ترتعدين فكان يضع الطلقات فى بندقيته بشق النفس.

لم يضعف اهتمام داروين بالتاريخ الطبيعي وارتبط بمزيد من الصداقات العلمية ! كان لها تأثير على مسار حياته. ولقد تألف إلى حد ما مع عالم النباتات القس جون ستيفنس هنسلو الذي كان يصحبه معه في جولات طويلة لجمع النباتات.



ومن ناحية أخرى لم يكن هنسلو مثل روبرت جرانث، بل كان مؤيداً عنيداً لبداً الخلقوية، ورفض الاعتراف بإمكانية حدوث تحول للأصواع، وكان لداروين صديق آخر هو آدم سيدجويك الذي أيقظ اهتمامه بتكوين الأرض.

وفي ذلك الوقت أحدث كتابان تأثيراً أكثر قوة على تفكير داروين، هما كتاب "قصة شخصية" لـ **لاكسندر هامبولدت**، وهو كتاب مصور عن رحلة علمية وكانت مادته العلمية مبسطة ومدهشة، وقد نقل إلى داروين رغبة لا تقاوم في السفر، والكتاب الثاني الذي كان له تأثير أشد هو كتاب **جون هرشل** مقدمة لدراسة الفلسفة الطبيعية الذي أتاح لداروين أول معارفه عن التفكير العلمي الجاد.



وبالنسبة لثقفي القرن التاسع عشر، كان عالم الفلك هرشل قد أصبح نموذجاً للكمال العلمي. وكل من كان يحاول أن يكون عالماً كان يتلقى نصيحة بأن يحتذى حذو هرشل بقدر استطاعته. وتعلم داروين من هذا الكتاب المهمة الصعبة للجمع بين الحدس والحقائق معا. وتعرف من خلاله أيضاً على الحاجة إلى التوفيق بين الحذر والشجاعة.



ويعد أقل من عام في وقت لاحق، مع نشر الجزء الأول من كتاب لييل 'مبادئ الجيولوجيا'، كان داروين قد تحول من مناصر لمذهب مرور الأرض بعدد من الكوارث إلى مناصر تام لمذهب التتميطية، وأصبح فيما تلا من الزمن قادرا على رؤية الأرض كآلة تخدم نفسها بنفسها، وتحول مظهرها بالتدرج تحت تأثير القوى التي يمكن رؤيتها فعالة حتى وقتنا الراهن، وكان الوصف المعبر عن هذا الموقف هو 'الواقعية'.



ومع عوبته فى أغسطس وجد داروين
خطاباً من صديقه هنسلو يدعوهُ إلى الحصول
على وظيفة باحث فى التاريخ الطبيعى على
سفينة تابعة للحكومة الإنجليزية.

(٢)

لقد ذكرت عنك أنك ستكون الشخص المؤهل تماماً الذى أعرف عنه أنه أفضل من يشغل
هذا المنصب. ولم أقر بذلك بافتراض أنك مهتم بدراسة التاريخ الطبيعى، ولكن أيضاً لأنك
مؤهل بما فيه الكفاية لجمع وملاحظة وتدوين أى شىء يستحق التسجيل فى التاريخ
الطبيعى. ويريد القبطان فتزوى رجلاً (كما فهمت منه) يكون رفيقاً له أكثر من كونه
مجرد جامع عينات، وإن يأخذ شخصاً أياً كان لمجرد كونه عالماً جيداً فى التاريخ
الطبيعى، إلا إذا كان موصى به كرجل نبيل الأصل أيضاً.
لا تكن لديك أية شكوك أو مخاوف حول أنك غير مؤهل لهذه الرحلة،
حيث أؤكد لك أننى أراك الشخص المناسب تماماً الذى يبحثون عنه.



وأثارت هذه الدعوة غضب والد داروين حيث بدت كتعطيل جديد لمستقبل ابنه المهني. لكن العم جوسيا تغلب على هذه المعارضة الأبوية.





وفي الخامس من سبتمبر قابل داروين القبطان فتزوي قبطان السفينة بيجل هـ.م.س. وعندئذ كان المشروع برمته على وشك الإخفاق، حيث كان فتزوي من المناصرين لعلم الفراسة الشائع حينئذ، وكان لديه اعتراض على شكل أنف داروين؛ لأنه رأى أنها تشبه بوجود ما يدل على الكسل والتردد. ولسبب ما، تغلب فتزوي على حيرته وتم قبول داروين.

وتأخر إبحار السفينة لعدة أسابيع، وخلال
هذه الفترة ابتلى داروين بنوبات من الصداع
العصبي.

كان الشهران اللذان قضيتهما في بليموث
أوقات حياتي الأكثر يؤسا، على الرغم من أنني
حاولت علاج هذا الوضع بطرق مختلفة، ولقد
شعرت بأنني منقبض النفس؛ لمجرد التفكير
في أنني سأبتعد عن كل أسرتي وأصدقائي هذه
الفترة الطويلة، وبدا الطقس كئيبا إلى درجة
لا يمكن التعبير عنها.

وأصابني الاضطراب حول الخفقان غير المنتظم
لقلبي، ومثلني مثل كثير من الشباب الجهلاء، خاصة
من تلقوا القليل من المعارف الطبية، كنت مقتنعا
بأنني مصاب بمرض في القلب. ولم استشر أي طبيب،
حيث توقعت أن أسمع حكما بأنني غير صالح للرحلة،
التي كنت قد قررت القيام بها مهما
كانت المخاطر.

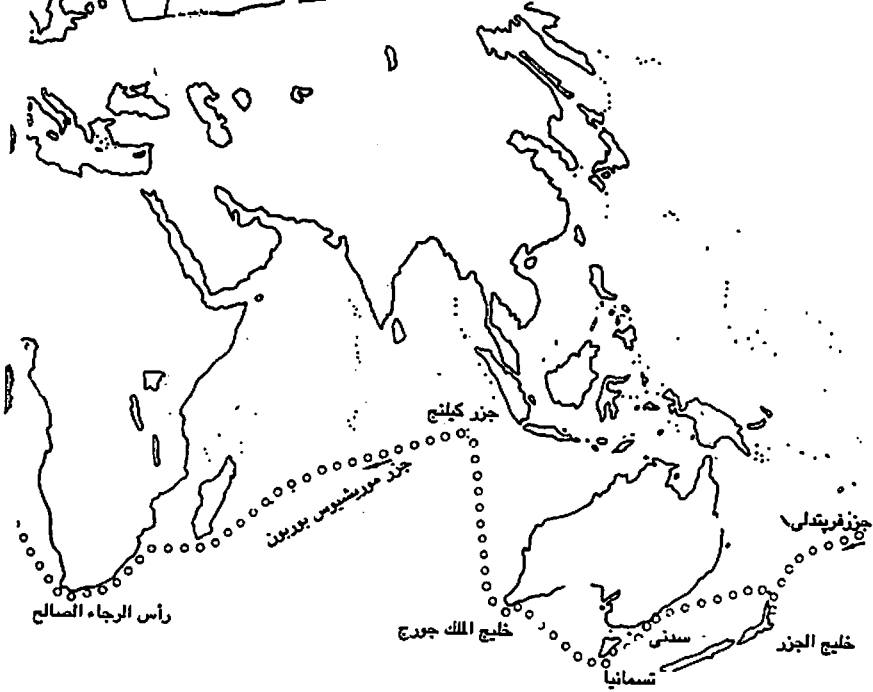
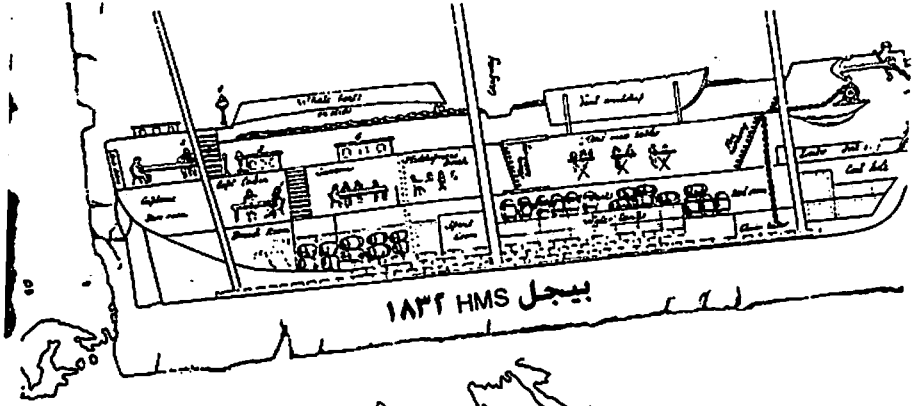


•••••	الرحلة نهائياً
○ ○ ○ ○ ○	الرحلة إيجابياً

كانت البيجل إحدى السفن البحرية الملكية ذات شراعين وعشرة مدافع يصل وزنها إلى ٢٢٥ طناً ، وطولها ٩٠ قدماً ، وأقصى عرض لها ٢٤ قدماً .



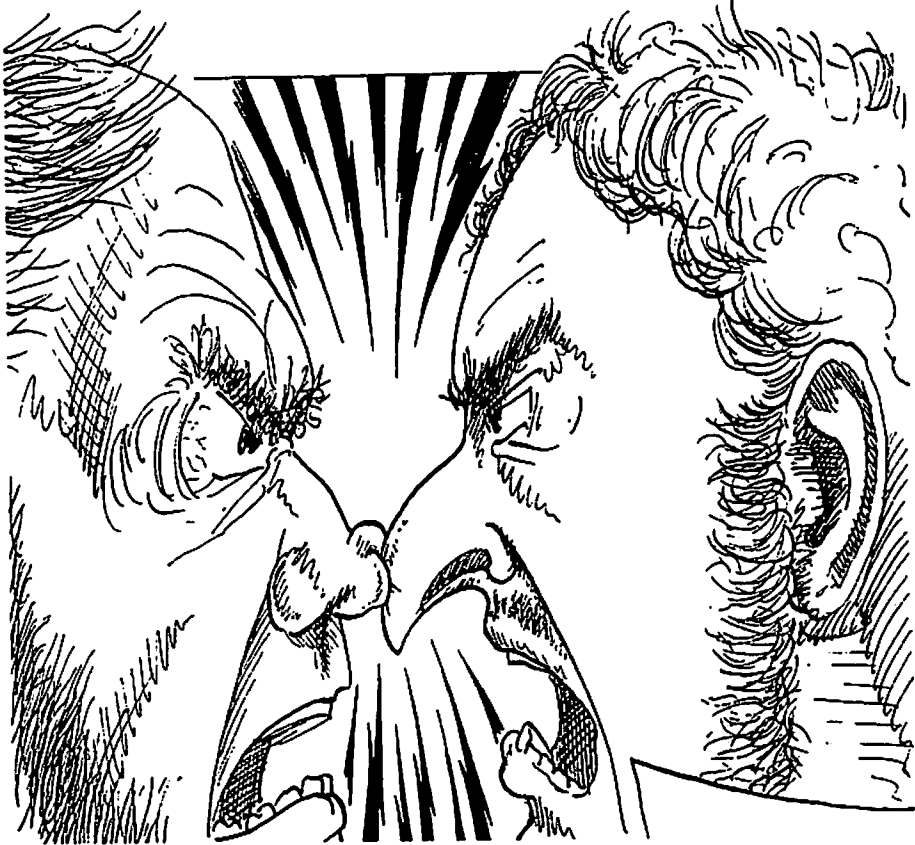
وفي العاشر من ديسمبر كان كل شيء جاهزاً، وأبحرت السفينة، وكان المقدر للرحلة أن تستغرق زمناً أطول مما توقع داروين، ولم يبطأ أرض إنجلترا إلا بعد خمس سنوات. وظهر وصف جيد للتقارير التفصيلية لهذه الرحلة التاريخية في مكان آخر، وكانت أفضل التقارير في يوميات داروين الخاصة.



وتلخص هذه الخريطة خط الرحلة، وتوضح كيف شقت البيجل مسارها بيضاء حول العالم، وهي تعانين المياه الساحلية، وترسم خريطة الأعماق وترصد تيارات المحيط العظيم، وعند بعض المراحل المحددة، غادر داروين السفينة ليقوم برحلات قصيرة في أمريكا الجنوبية، وكان يعود إلى السفينة بعد رحلات طويلة على الجبال، والسهول المشوشة مترامية الأطراف التي تفتحها الرياح في أمريكا الجنوبية.

كان روبرت فيتزروي القبطان في البحرية الملكية حفيد الدوق جرافتون، مسيحياً إنجليياً متحمساً، وكان من غرائب الأقدار أن يعمل عالم تاريخ الأرض الشاب مع رجل يعارض كل ما كان يدافع عنه داروين، فقد كان فيتزروي من المقرين بصحة مبدأ الخلقوية، ومن المؤيدين للمؤسسة السياسية والاجتماعية القائمة، وخلافاً لداروين كان ينظر إلى العبودية على أنها تعبير عن النظام الطبيعي للأمور، وكان الرجلان يشتبكان معاً على هذه السفينة الصغيرة الضيقة، فيمثلان قطبين متعارضين لأفكار القرن التاسع عشر.

ولقد وصف أحد الكتاب هاتين الشخصيتين بأنهما: شخصية تتصف بالخوف من التغيرات (ميثاقويك) والأخرى محبة للتغيرات (ميثاقيليك): دلالة على مزاج يمقت التغيير ويؤيد الأوضاع القائمة المتمثلة في التراث والملكية والاحترام والولاء، بينما يمجذ المزاج الآخر التغيير والتطور والتقدم. وكان هذا الحال بداية تنبئ بأحداث صعبة على متن السفينة.



لم يكن الأمر أن داروين ملحد، حيث كان لا يزال مؤمناً بالمسيحية عند إبحار البيجل، وظل على الأرجح من المؤيدين للخلقوية. ومع ذلك فقد أوقعت آراؤه الاجتماعية فوراً في مشاكل مع القبطان فيتزروي، وكانت هناك عدة مشاجرات مربكة حول موضوع العبودية.



ميدالية ويدجود المناهضة للرق

وكان داروين منزعجاً أيضاً من القسوة غير الإنسانية لنظام العقوبات البحرية.



وعلمته ظروف الحياة في مكان ضيق أن يتمسك بالصمت، وكان لدى داروين عادة كراهية مرضية تجاه النزاعات العدائية. ولعل كراهيته لإثارة المشاكل كانت سبباً آخر بعد ذلك في تأجيل نشره لنظريته المثيرة للجدل.

وبدلاً من الدخول في هذه النزاعات، شغل نفسه بالكردح الأكثر إنسانية.

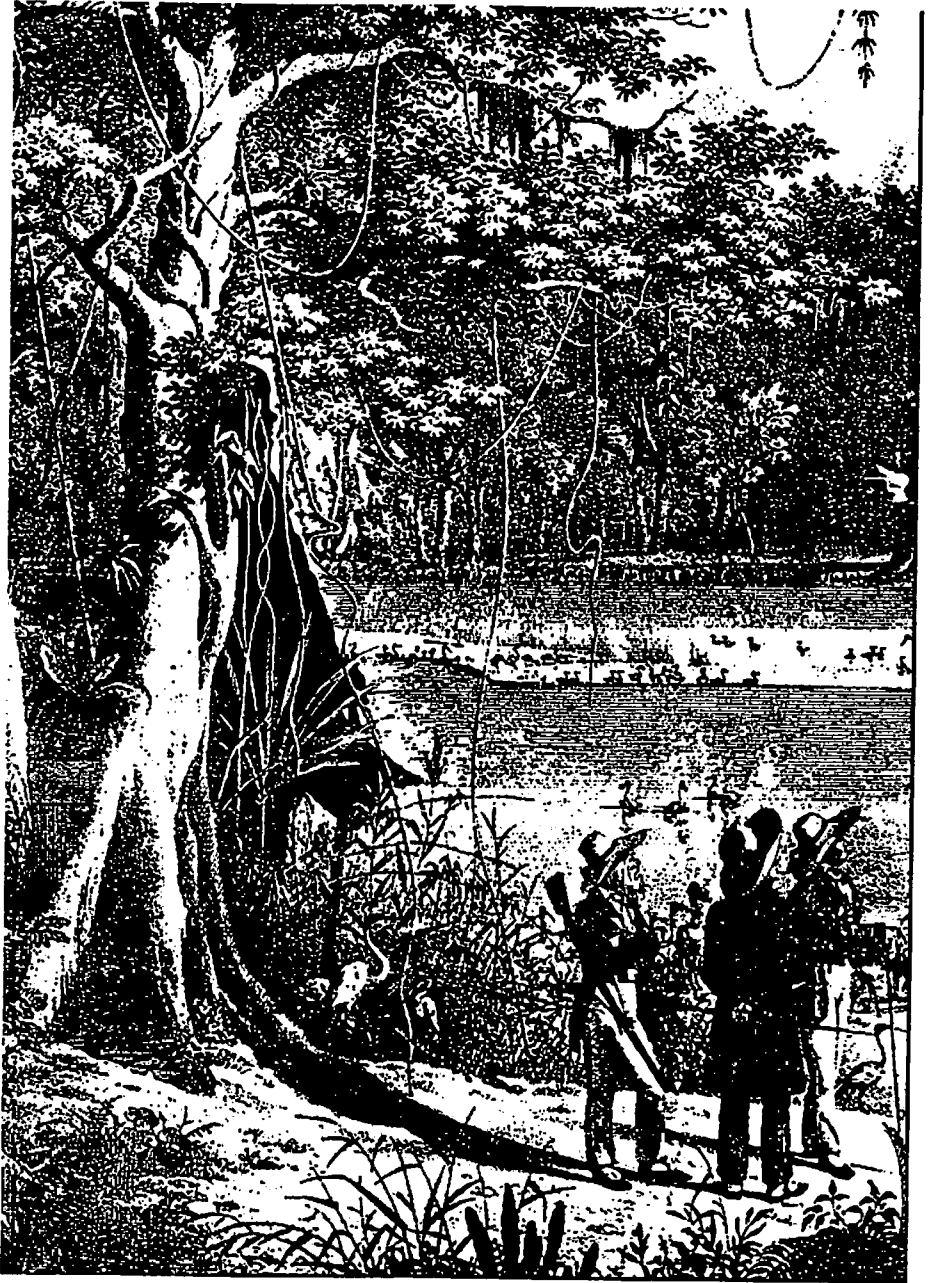
وأخيراً وجد ولعى التافه بجمع العينات طريقه
الصحيح.



وكلما رست السفينة كان يهبط إلى
الشاطئ؛ ويجمع مخزوناً ضخماً من العينات.
فكان يشرح بعضاً منها، ويحنط البعض
الأخر، مما كان يهدد بزيادة حمولة السفينة.
ويمساعدة كتاب لييل كدليل جيب، فحصى
المشهد الجيولوجي، وعثر على إثباتات جديدة
لبداً التتميطية الجيولوجي.



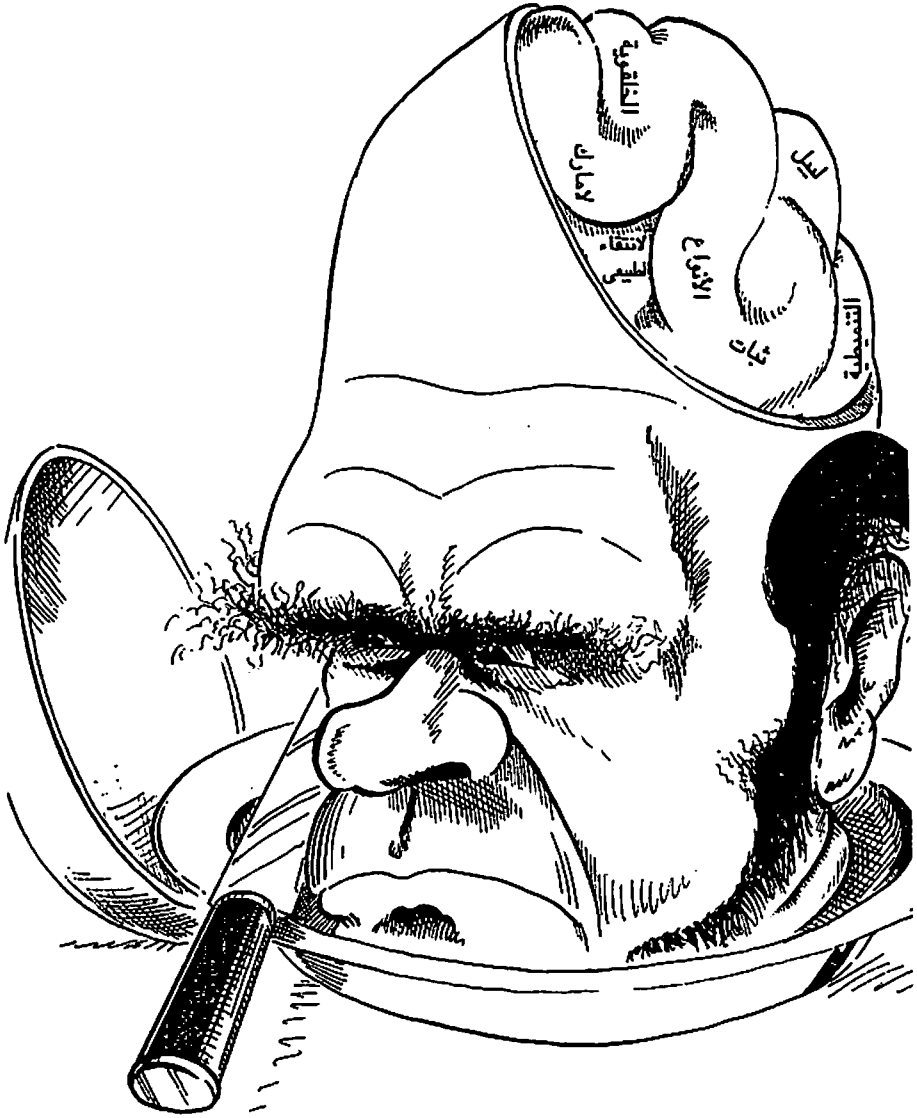
وبالنسبة لعالم التاريخ الطبيعي الشاب كان الأمر يمثل ميلاً كالمعجزة. فقد ظل لسنوات طويلة
خائفاً من القيود المزعجة التي كان يضعها أمامه أبوه المفرط في طموحاته، ومن اللياقة المملة لإنجلترا
في بداية عصرها الفيكتوري. واستعاد صحته وتمتع بطاقة من النشاط لم يشهده بعد ذلك أبداً.

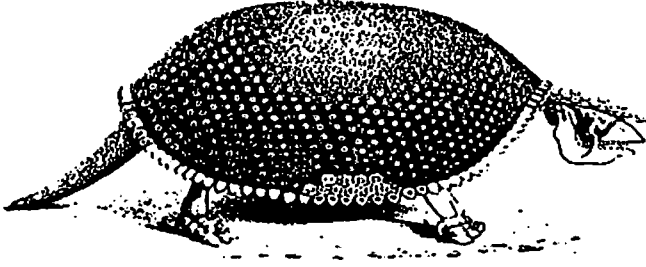


وكانت الخبرة الأخلاقية والروحية هي أهم ما استفاده داروين من هذه الرحلة. لقد أتاحت له فرصة تنظيم أفكاره، ورؤية الكائنات في بيئتها الطبيعية. ومثل قصة أليس في بلاد العجائب، التي مكنتها رحلتها خلال المرآة من رؤية الأشياء في وضعها الصحيح بعد أن رأتها مقلوبة رأساً على عقب، كان على داروين أن يقوم برحلة حول العالم حتى يدرك ما كان أمام عينيه طوال الوقت. ومع ذلك فقد جذبت انتباهه بعض الحقائق المهمة، على الرغم من أن هذه الحقائق (أو حقائق أخرى شبيهة بها تماماً) كانت معروفة فعلاً قبل إبحاره في رحلته، كان لتجربته المباشرة مع هذه الحقائق دور أساسي في بلورة نظريته العظيمة.



من جانب آخر توجد بعض الشواهد خلال الرحلة تدل على أن داروين كان يفكر 'بشكل متعمد'
في ظواهر تحول الأنواع. على الرغم من أنه ملا دفتر ملاحظات تلو الآخر بمشاهدات حول التاريخ
البيولوجي والطبيعي، لم يتصور أن هذه المادة دليل في صالح التطور.





وكان لاهتماماته الجيولوجية الأسبقية على كل ما عداها، وكلما تقدمت به الرحلة، كان تأثير كتاب لييل العظيم عليه يحوله بشكل تدريجي وبلا رجعة إلى وجهة نظر مبدأ التتميطية.

وفي السادس والعشرين من أكتوبر ١٨٣٢، وصل إلى داروين الجزء الثاني من كتاب لييل الذي قدّم فيه عالم الجيولوجيا نقداً ساخناً لنظرية لامارك عن تحول الأنواع - وهي النظرية نفسها التي أشار إليها روبرت جرانث خلال إحدى جولات إنديرة السابق ذكرها، ومن المحتمل أن هذه المناقشات كانت قد استقرت في لاوعي داروين، ومن المحتمل أنه كان مقتنعاً برفض لييل لهذه النظرية، ولكن في مستوى ما من تصورات داروين، كان الصراع بين جيولوجيا لييل التتميطية وبيولوجيته الخلقوية قد جعله يعاني من تناقض بينه وبين نفسه.

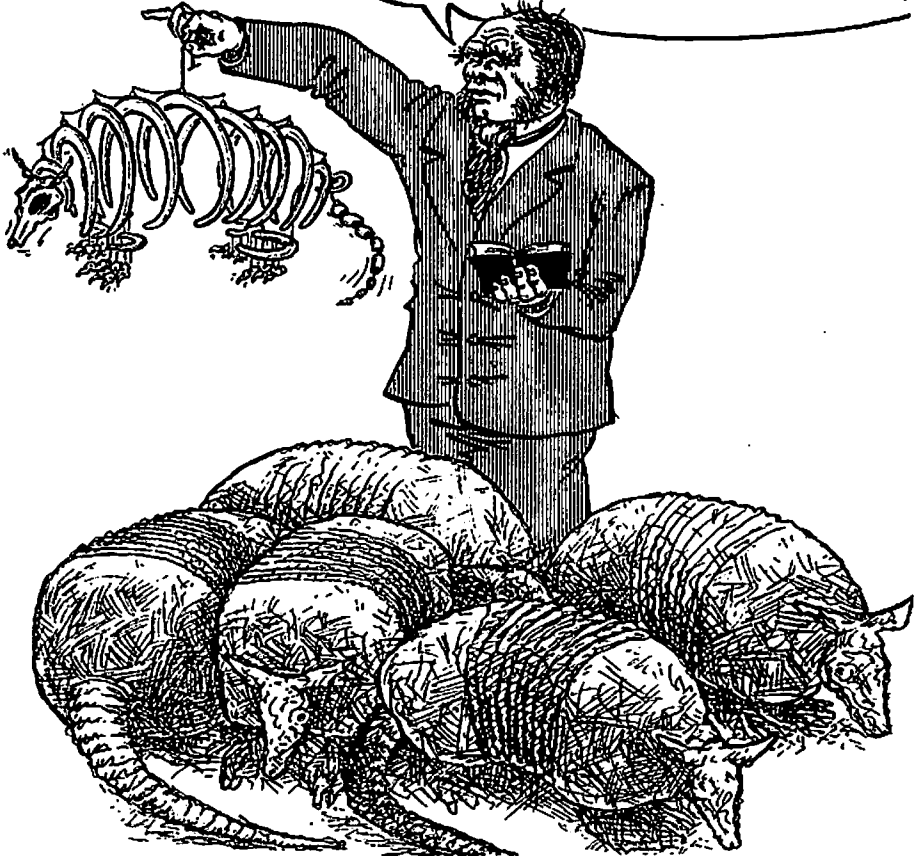
لذلك حدث في تاريخ لاحق أن داروين، عندما وصل إلى مرحلة إلقاء نظرة عامة، والقيام بتلخيص الملاحظات البيولوجية التي سجلها خلال الرحلة، توصل إلى ثلاث مجموعات من الحقائق جعلت من الصعب قبول القول بعدم تغير الأنواع.



١ - تتابع الأنواع

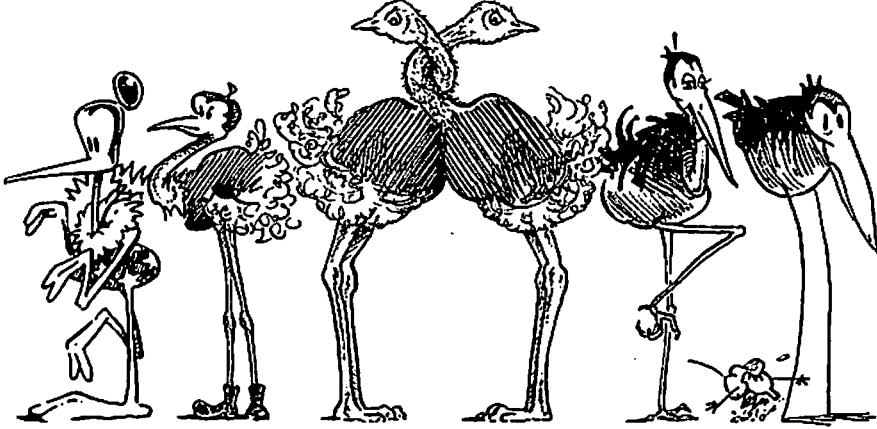
في أمريكا الجنوبية ...

أدهشني التشابه المروع بين حفريات الحيوانات الثديية المدرعة المندثرة، والهيكل العظمي لبعض الأنواع الحية، ولا يمكن إنكار أن الأشكال المندثرة كانت أكثر ضخامة، لكن بعض التشابهات الشكلية كانت بالغة الوضوح، بحيث لا يمكن القول إنها مجرد صدفة.



واستطاع داروين فيما بعد إدراك أن هذا التتابع الرأسي دليل على الأصل المتصل مصحوباً ببعض التعديلات.

٢ - نماذج متماثلة



وكان التشابه بين الأجيال "التاريخية" المتتالية يعكس صورة تماثل مناظر لدى الجيران من الناحية "الجغرافية". فخلال رحلة داروين عبر السهول العشوشية مترامية الأطراف في أمريكا الجنوبية، لاحظ وجود شكل محدد من النعام حل محله نموذج آخر متميز عنه لكنه يشبهه إلى حد ما، وكان يسكن في كل منطقة النعام ذات الشكل المميز التي ينتمي إليها. وفسر داروين ذلك فيما بعد لا على أساس أنه ناتج عن خلق مستقل، ولكن على أنه نتيجة حتمية للانفصال الجغرافي. ويسبب الهجرة في اتجاهات مختلفة، حدث أن أسلاف هذين النوعين انفصلا عن بعضهما البعض بمسافات شاسعة بحيث لم يعد النوعان يتزاوجان بين بعضهما البعض.

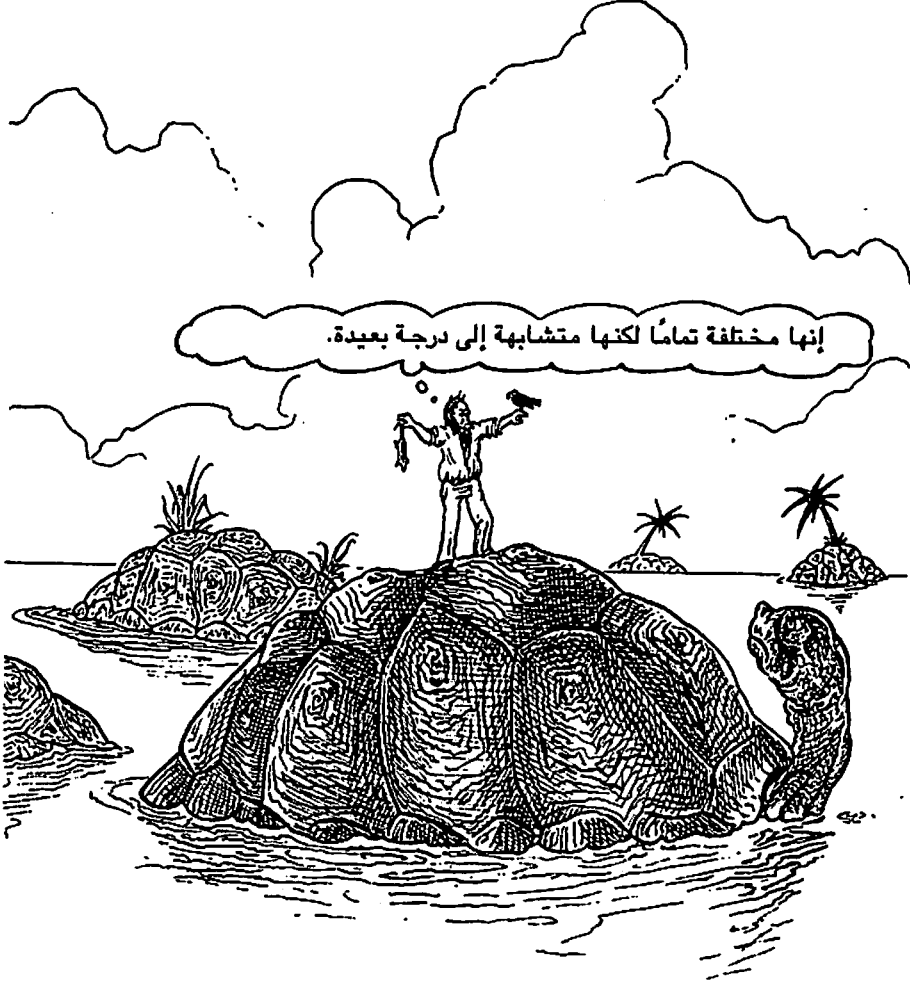


٣ - دليل جزر

المحيط

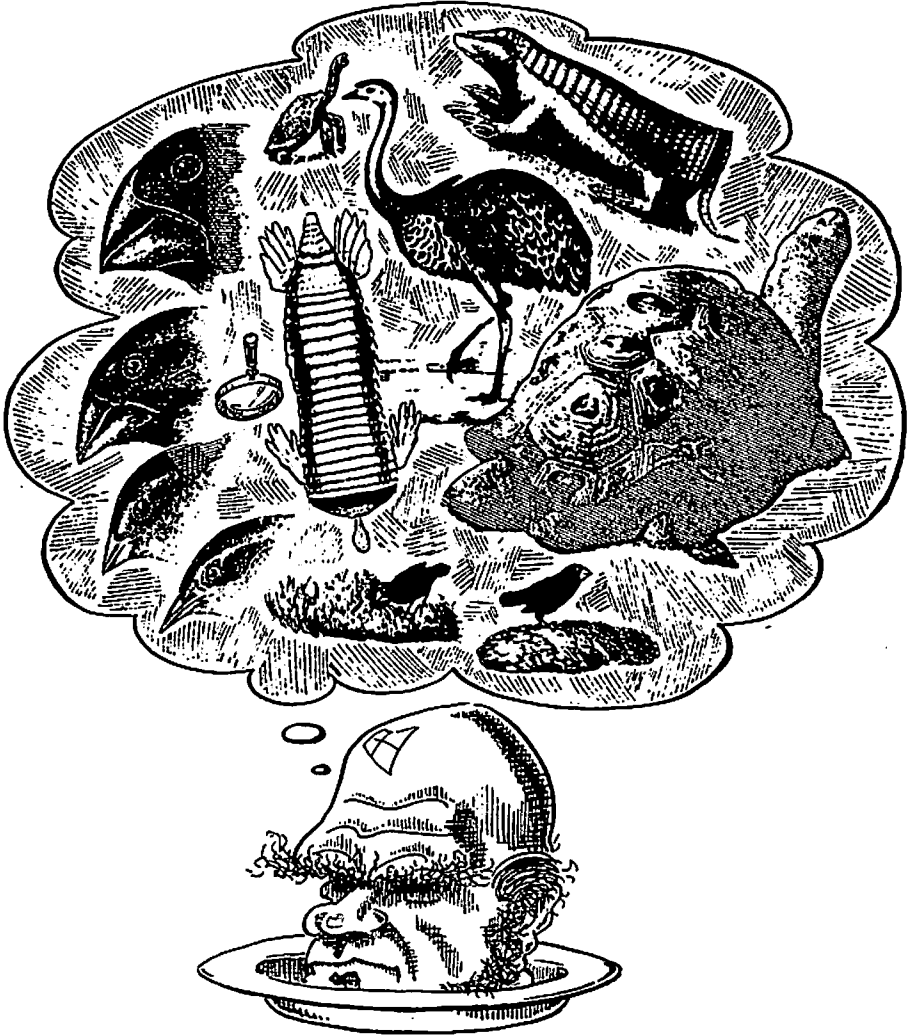


ولقد وجد داروين أمثلة حية على حدوث هذه العملية في جزر جالاباجو الصغيرة، وهي بروتات
بركانية مهجورة على مقربة من سواحل أمريكا الجنوبية. حيث لاحظ أن كل جزيرة تسكنها حيوانات
وطيور متميزة عن تلك الموجودة في أي جزيرة أخرى. على الرغم من حقيقة الظروف البيئية أقل أو أكثر
تطابقاً بين الجزر المختلفة، كانت السحالي والعصافير في كل جزيرة مختلفة تماماً عن مثيلاتها في
الجزر المجاورة.



واستطاع داروين أن يرى في وقت لاحق أن حيوانات منطقة الجزر هي: الغصن الأعلى لفرع
مشترك: حيث أعطى الانفصال بين الجزر في المحيطات الواسعة فرصة لتغير سكان كل جزيرة بشكل
مستقل عن الجزر الأخرى.

ولقد شامد داروين كل هذه الحقائق وسجلها بدون إدراك الصورة العامة التي تمثلها هذه الحقائق. وكشف الإدراك اللاحق لهذه الصورة عن النمط المشترك، حيث تم إعادة تجميع الأحداث في هدوء بعد العودة إلى الوطن، ولم يتوصل داروين إلى بدايات التفكير التطوري إلا في نهاية رحلته عندما بدأ يضع ملاحظاته على ما تم تسجيله.



في الكتاب العظيم "الطريق إلى زانادو" استعرض جون ليفنجستون لويس أصول قصيدة "البحار القديم" لكولريديج. حيث أوضح كيف اندمجت أخيراً الحقائق والخيالات التي حصل عليها كولريديج من قراءاته المتصلة، في أحد أعظم القصائد في اللغة الإنجليزية. ويرى لويس أن هذه المادة كان من الممكن أن تكون بلا فائدة لولا أنه تم نسيانها أولاً ثم غاصت في أعماق التحولات في الخيال اللاواعي لكولريديج قبل أن يتمكن من استرجاعها وإعادة تنظيمها .



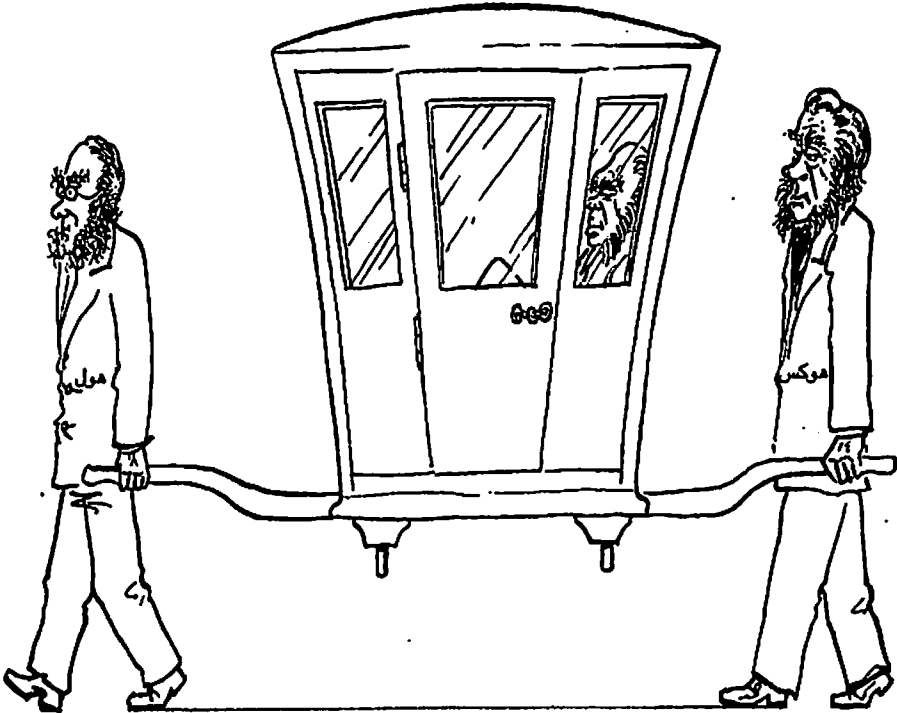
ومثل كولريديج كان داروين هو البحار القديم في أعماق نفسه، فقد كان عاجزاً عن تقدير قيمة ما مر به، حتى نسي الأمر كله ثم استعادته من أعماق لاوعيه الخلاق، ولقد حدثت عملية الاستعادة التأملية خلال الثمانية عشرة شهراً الحاسمة التي تلت عودته إلى وطنه.

وعاد داروين من رحلته التي استغرقت خمس سنوات ليجد أن ملاحظاته ومجموعاته قد أتاحت له شهرة علمية.

وبعد عودته شغل نفسه بفهرسة، وتصنيف العينات التي أرسلها إلى الوطن خلال الرحلة. وأشرف على نشر تقريره العلمي، وكتب بنفسه "صحيفة رحلة البيجل"، ولقد نافس هذا الكتاب "رواية" هومبولد كعمل شعبي كلاسيكي عن الرحلات.

ولقد أعد أيضاً كتباً تضمنت بيانات حول كارول ريفز، والجزر البركانية، وعن جيولوجيا أمريكا الجنوبية. واكتسب احترام تشارلز ليليل الدائم بسبب النتائج التي توصل إليها، وانتُخب في ١٨٢٨ أميناً للجمعية الجغرافية.

واحتفت به صفوة المثقفين في لندن، وأقام علاقات صداقة استمرت مدى الحياة مع علماء أصبحوا من أكثر المؤيدين له حماساً. ومنهم عالم النبات ج. د. هوكر وتوماس هنرى هكسلي بالطبع.



وفي الوقت ذاته فكّر بتمعن في مستقبله العائلي، وحرر ورقة للمفاضلة بين مزايا وعيوب الزواج.

يا إلهي إلا يمكنكني تحمل التفكير في قضاء كل حياتي
مثل نحلة شغالة تعمل وتعمل ولا شيء بعد ذلك - لا ولا لن
أفعل - تخيل أن يعيش المرء يومه كله وحيداً في منزل لندنى قدر
ملىء بالدخان. إلا إذا كانت هناك زوجة جميلة رقيقة جالسة
على أريكة بجانب مدفأة، مع الكتب وربما الموسيقى أيضاً.
تزوج، تزوج، تزوج.

ولم تعد الزوجة الجميلة
الرقيقة مجرد تصود بل تم
اختيارها. ففي ١١ نوفمبر ١٨٢٨
عرض الزواج على قريبته أيضاً لها جود
وفي ٢٩ يناير ١٨٢٩ تزوج العروسان
الثريان وانتقلا إلى بيتهما الجديد في
١٢ شارع أير جود في لندن.

ومثله مثل فرويد وماركس استغل داروين الهدوء الآمن للزواج السعيد بعيداً عن أي إزعاج في إنجاز نظرية ثورية، ولقد نجح الرجال الثلاثة؛ بفضل زيجات محترمة، في إبراز أفكار أنجزت الكثير في عملية تقويض العالم الذي قامت عليه الحياة الأسرية التقليدية.





وكان تحول داروين إلى الأفكار التطورية مواكباً لخطبته لقريبته الشابة، وما أسرع ما روضت إيماناً نفسها على تقبل أفكار زوجها، لكنها صدمت عندما علمت بأفكاره الهرطقية التي كان قد توصل إليها في "أكثر الأيام أهمية" في نوفمبر ١٨٢٨! حيث كان داروين قد بدأ سرّاً منذ عام سابق كتابة أول مخطوطة من مخطوطات مذكراته العديدة حول تحول الأنواع.



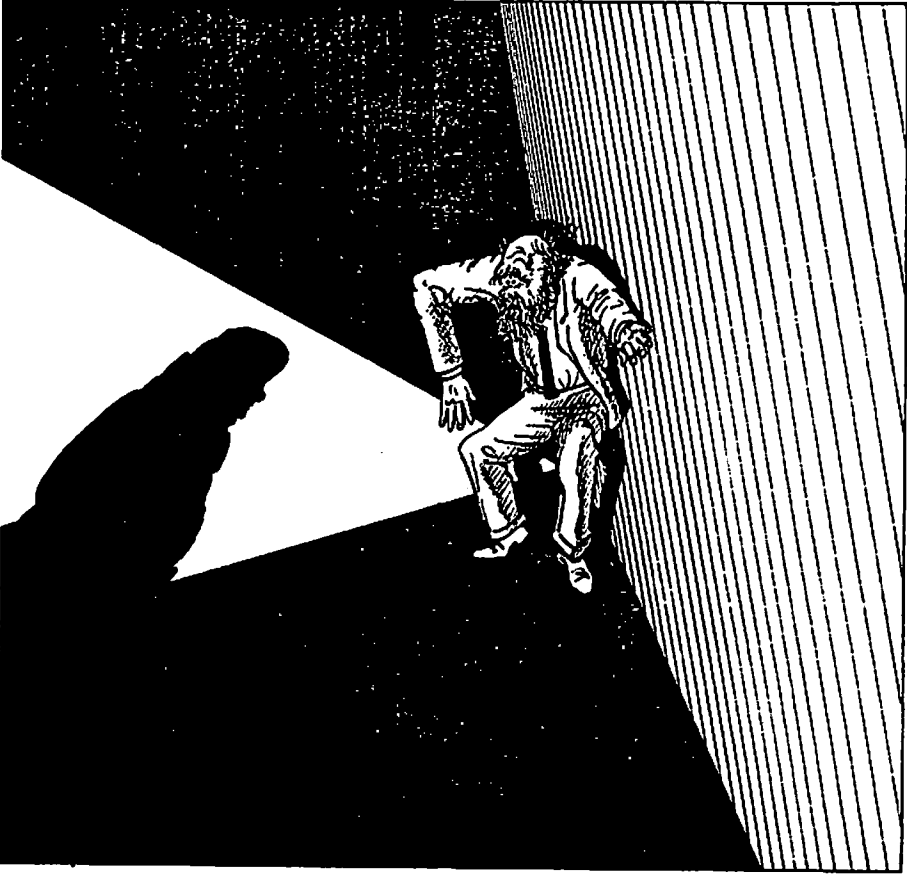
وبينما كان محافظا في العن على سمة المصدق للمعتقدات التقليدية، كان قد وصل بينه وبين نفسه إلى أكثر النتائج بعداً عن كل ما هو تقليدي، وفي ١٨٣٩ كان قد صاغ هذه الأفكار صياغة كاملة، وسمح لنفسه في ١٨٤٢ بأن يرضى بكتابة مسودة من ٢٥ صفحة تمثل الخطوط العريضة لما أطلق عليه وصف "نظريتي"، ويعد عامين كانت لديه الثقة الكافية للتوسع في مسودته، وتقديمها على هيئة كتاب مثير للجدل إلى حد بعيد في ٢٢٠ صفحة، واضعاً التعليمات بنشره في حالة وفاته بشكل غير متوقع.

ولا شك أن هذه الحيطة كانت وليدة قلقه البالغ حول صحته، وكان قد سقط بالتدريج بعد أشهر من عودته ضحية لأعراض ضعف كان مقدراً لها أن تظل مصدر إزعاج له بقية حياته. وبعد أقل من عام من زواجه، كان داروين على درجة من الضعف ؛ نتيجة سوء صحته جعلته ينسحب من دوامة الحياة الاجتماعية، ويبدأ يعتمد على الرعاية التمريضية التي قدّمتها له زوجته الشابة.





واستقال من أمانة الجمعية الجيولوجية، وبدأ في عام ١٨٤٢ البحث عن مأوى ريفي هادئ؛ يتيح له مواصلة عمله. وبعد بحث طويل حول لندن، عثر على بيته الذي أقام فيه بقية حياته في داون هاوس بالقرب من سيفينوكس، وهناك انسحب إلى حياة العزلة والاعتلال الصحي، حيث كان يعمل عدة ساعات كل يوم قبل الاستسلام لمحنة الدوار، والضعف، والصداع، واضطرابات نبضات القلب.



وكان مرض داروين محل جدل دائم، ويعزو العلماء، الذين يرفضون القبول بفكرة أن الأعراض الجسمانية قد تنتج عن سبب نفسي، الإجهاد الذي أصاب داروين إلى عدوى مرضية انتقلت إليه في سهول أمريكا الجنوبية.

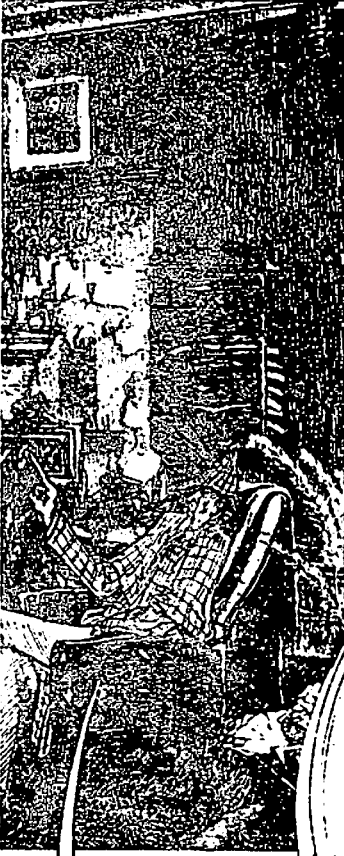
وفي ٢٦ مارس عام ١٨٢٥ "تعرض لهجمة" (لا يمكن وصفها بأكثر من ذلك) من حشرة سوداء في هذه السهول العشبية يطلق عليها اسم بنكوكا. ومن المعروف حالياً أن هذه الحشرة تحمل كائنًا دقيقًا مسئولاً عن مرض الشاجاس، وبيدو، وإن كان ذلك غير مؤكد، أن داروين كان ضحية لهذا المرض. ولهذا المرض عموماً أعراض سريعة فتاكة، وكان داروين عاجزاً بشكل خطير؛ نتيجة الأعراض التي أصيب بها، لكنه تمتع بحياة طويلة ومنتجة لم تكن متوقعة. وكان يعمل بشكل أفضل من



الأشخاص الأسوياء، وتمتع بحياة سعيدة مع عائلته الكبيرة، ومن اللافت للنظر أنه عانى كثيراً من الأعراض نفسها خلال الأسابيع التي قضاها في الانتظار المتلف لإبحار البيجل. والتفسير البديل أن داروين كان مثقلاً بأعباء أب مستبد، ومن المحتمل أيضاً أنه كان مثله مثل المثقفين في العصر الفيكتوري من كلا الجنسين، معرضاً بشكل غير طبيعي للأمراض النفسية الجسمانية، وعلينا أن نعرف أيضاً أنه كان محملاً بالجهد القاسي؛ لتطوير نظرية معرضة لإثارة جدل واسع، وقد تكون هجمة حشرة البنوكوكا هي المسئولة، ولكن لا يمكن تجنب احتمال أن تكون صحة داروين المعتلة ناتجة عن قلق متواصل.

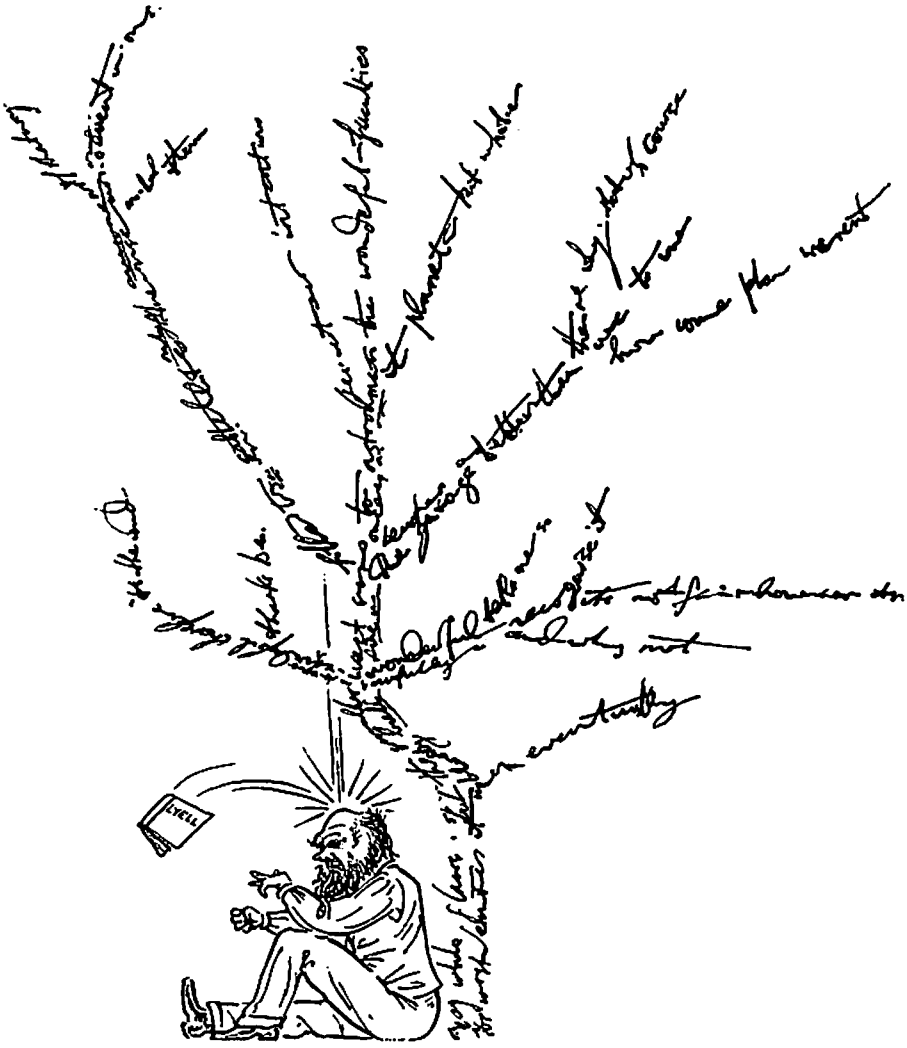


ولقد حدث الكثير من التغيير لأفكار داروين حول التطور خلال الأشهر التي تلت عودته ، فاقنت
بكثير ما حدث لها طوال السنوات الخمس التي قضاها في رحلته. وأظهرت الملاحظات الغزيرة التي
احتفظ بها خلال رحلته القليل من الأدلة على وجود الأفكار التطورية، بل تكاد تنعدم فيها هذه الأدلة.
إلا أن تصوره عن عالم الأحياء خضع لتغيير لا رجعة فيه، بعد أقل من ثمانية عشر شهرا بعد أن بدأ
في كتابة مذكراته حول "التحول".



وبعد صفحة إثر أخرى مليئة بالتردد والنثر المتقطع، تلمس داروين طريقه متقلقلًا نحو فهم جديد، وكانت هناك بدايات زائفة، وتوجسات مثبطة، وتضاريات، وتناقضات. حتى بدا من المستحيل معرفة الرأي الذي كان داروين يراه ممثلاً "للحقيقة". ولم يكن للمرء أن يدرك سوى تغير تدريجي في اتجاه البحث - الظهور البطيء لبعض الموضوعات الموجهة التي اتسقت أخيراً فيما بينها، وهيمنت على التصور الناضج لداروين.

لقد أسهم تفعيل
الذاكرة على تطوير
صور ما رآه داروين، مما جعلها
أفكاراً واضحة تماماً بعد أن ظلت
غير مدركة أو حتى لثينة طوال الوقت.



وعندما بدأ داروين في تسجيل أول مذكرات له في يوليو ١٨٢٧، كان قد تحول إلى تبني وجهة نظر لييل المتمثلة في التغير الجيولوجي المتسق. وأدرك أن هذا الأمر يتضمن تغيراً مناظراً في صفات الكائنات الحية، ولكي تظل متكيفة مع بيئاتها يجب أن تتغير هذه الكائنات، وتبعاً لكافة الاحتمالات عليها أن تستمر في هذا التغير، وفي نهاية ١٨٢٧ توصل داروين إلى نتيجة مفادها أن الطبيعة عملية مفتوحة لا نهاية لها من "التلازم".

ويدأ داروين يدرك إدراكاً كاملاً أنه إذا كانت الكرة الأرضية قد شهدت هذه التغيرات بعيدة المدى كما يقول لييل، فليس من الغريب افتراض أن "الحياة" قد شهدت تحولاً مشابهاً. ولو لم يحدث ذلك، لكان مسار الزمن قد جلب سوء تكيف فتأك بين الكائنات الحية وبيئاتها، ولكانت الأرض على المدى البعيد قد حرمت نفسها من سكانها.



وقدم تفسيرين بديلين لظهور هذه الأنواع الجديدة:



أنها تطورت عن أسلافها من الكائنات العتيقة.

إما أن هذه الكائنات قد خلقت خصيصاً لتعويض أو النقص الناتج عن الانقراض،



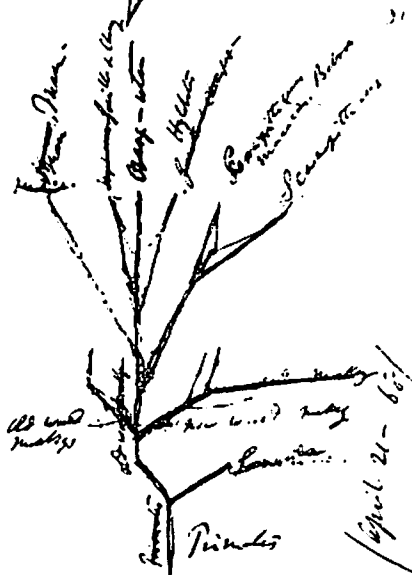
ويعكس لييل الذي رفض قبول إمكانية التغير البيولوجي، استبعد داروين البديل الأول. وفي الصفحات الأولى من مذكراته، بدأ يستكشف احتمالات البديل الثاني. وفي منتصف عام ١٨٢٧ كان قد اقتنع بأن الحياة تطورت، وبأن ظهور الأنواع الجديدة كان نتيجة الانحدار من سلالات متكيفة.



وفى البداية وضع نموذجاً لهذه العملية يسير على خطوط مشابهة لما فعله سلفه لامارك، وبمعنى آخر تصور التغيير البيولوجي كما لو كان أمراً يتم حدوثه مباشرة بواسطة تغيرات في البيئة الطبيعية، بتكيف النباتات والحيوانات تدريجياً مع العالم الطبيعي. ومثله مثل لامارك فكّر في احتمال وجود نشوء تلقائي استعانت به المادة غير الحية لتنبثق إلى الحياة ؛ لكي تستكمل الدرجات التي خلت على سلم التطور من الكائنات التي صعّدت خلال تطورها.



ولم يستمر الأمر طويلاً على أي حال لكي يتخلى داروين عن فكرة النشوء التلقائي، عندما أدرك أن التطور لم يكن بالضرورة خطأً "وحيدياً" للصعود، حيث يمكن للكائنات البسيطة أن تتطور إلى أخرى أكثر تعقداً بدون الحاجة إلى اندثارها خلال هذه العملية، وقاده ذلك إلى أول تصورات المهمة، ألا وهي: فكرة الشجرة ذات التفرع غير المنتظم - وخط بقلمه رسماً توضيحياً على هامش مذكراته ؛ لتوضيح ما يقصده.



فكل نوع جديد عليه أن يدعم نفسه كفرع جديد ناشئ عن الشجرة الأصلية، حيث تتفرع هذه الأفرع بدورها، ثم تنقسم مرة أخرى وهكذا فمن المرجح أن يتم ذلك إلى ما لا نهاية. وبعد وقت قصير لاحق اقترح داروين أن

شجرة الحياة يمكن أن تسمى
مرجان الحياة، حيث يموت أصل
الأفرع ولا تظهر التطورات
المتتالية من حالة إلى أخرى.

وتفسر هذه الفكرة البسيطة بدقة النتائج التي توصل إليها داروين في أمريكا الجنوبية.

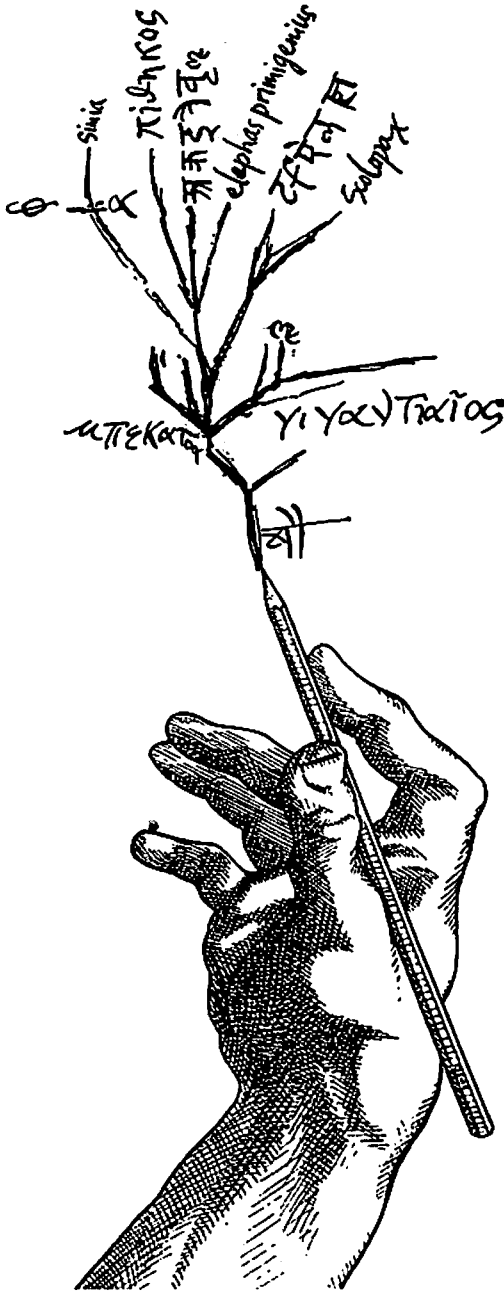




إن التشابه بين الأنواع
الحية ناتج عن توارثها.
مخطط رئيسي من سلف
مشترك اندثر في الوقت
الراهن....

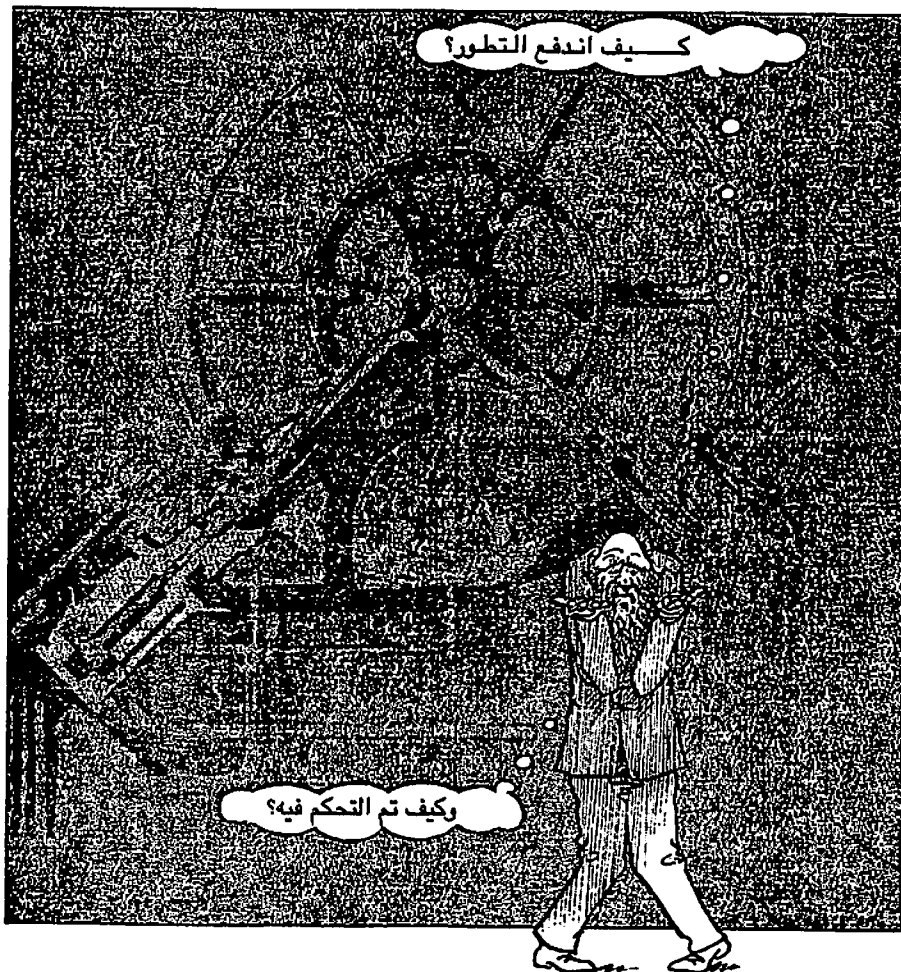
والانحرافات اللاحقة التي
كانت متراكمة في هذا القالب
السلفي، هي التي تفسر
الاختلافات التي
ظهرت بعد
ذلك.

ويفسر انقراض
رواختفاء الأسلاف
المتوسطين هذه
القجوات في السجل
الجيولوجي.



وكانت فكرة وجود سلف مشترك تفسيراً أكثر معقولة من افتراض وجود سلسلة من عمليات الخلق الخاص، ويسهم الشكل التوضيحي نفسه أيضاً في تفسير سبب اختلاف حيوانات أستراليا عن تلك الموجودة في بقية العالم: البلدان التي انفصلت منذ مدة أطول - تشهد اختلافات أضخم - إذا كانت قد انفصلت منذ عصور بعيدة، لكن كلا منها يصبح لديه ما يميزه من أنواع الكائنات. وأدرك داروين أن الحياة انبثقت عن جذر مشترك وجلبت معها ما نطلق عليه الآن "التفرع التكيفي"، مع اندساس الكائنات الحية في كل موطن محتمل، وفي هذه المرحلة المبكرة، عرف داروين أنه لا يستطيع الادعاء بأية أصولية لنظريته، حيث كان كل من ديدرو ولامارك وإرازموس داروين قد خمنوا وجود سلف مشترك. وكان قد تم تطبيق نفس القاعدة على دراسة تاريخ اللغات. وفي نهاية القرن الثامن عشر لفت سير وإيام جونيس الأنظار إلى التشابهات الصوتية في نطق بعض الكلمات الأساسية في اللغة: اللاتينية، واليونانية، والسانسكريتية. وبحلول عام ١٨١٦ اقترح عالم اللغويات فرانتز بوب أن كل اللغات الأوروبية انحدرت مع بعض التعديلات عن نفس الجذر الهندي الأوروبي.

لكن نظرية التحدر مع وقوع تعديلات لم تصمد طويلاً ؛ لأنها على الرغم من قولها بحدوث التغيير البيولوجي، لم توضح كيف تم ذلك؟ أو لماذا تم؟ وكان على داروين حينئذ أن يجيب عن سؤالين...



كيف ظهرت أنواع جديدة وما الذي ضمن تكيفها؟



١ - مصدر التغير البيولوجي

من أجل التوصل إلى تفسير أفضل، بدأ داروين يفترض أن التغيرات البيئية كانت المسئول المباشر عن حدوث تغيرات البيولوجية. وسار الأمر كما يلي:



(ب) ولكي تستمر هذه الكائنات في الحياة، بعد التحول في بيئتها، فقد جامدت لتغير عاداتها.



(أ) عدت التغيرات الجيولوجية من المواقع الأرضية، وأحدثت هذه بمرورها تغيرات في المواطن الطبيعية للكائنات الحية.



(د) وأصبحت هذه التغيرات سمة من سمات البنية الجسمانية للكائنات الحية، وصارت سمات دائمة بدرجة أو بأخرى بعد انتقالها من جيل إلى الجيل التالي.

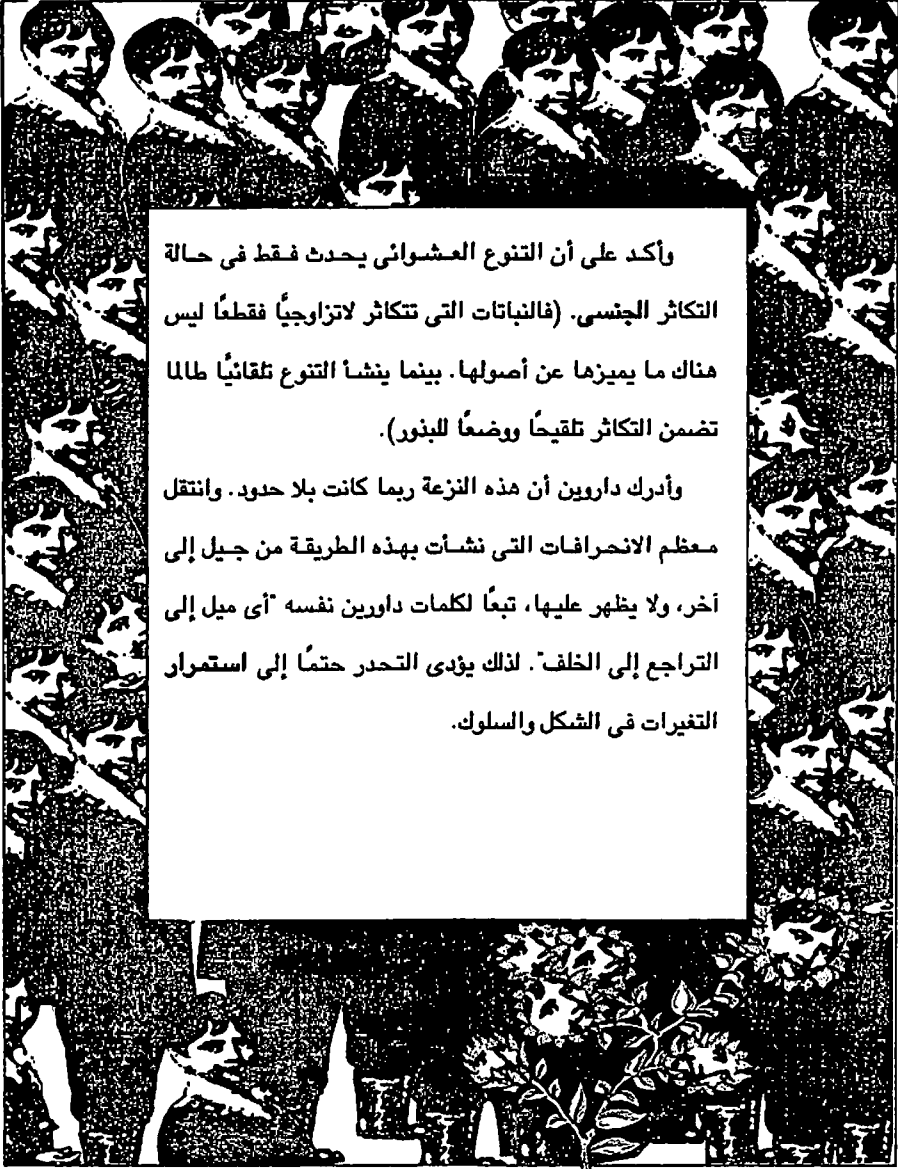
لم يهجر داروين كلية اعتقاده الخاطي؛ بوراة الصفات المكتسبة تبعاً للامارك، واستمر يعتقد طوال حياته بأن البيئة كانت قادرة على إحداث تكييفات قابلة للتوارث.



(ج) وفتح عن التغيرات السلوكية المتكررة عبر فترات طويلة؛ تغيرات ثابتة في نهاية الأمر في الشكل الجسماني.

وفي الصفحات القليلة الأولى من مذكراته، أوضح داروين حقيقة أن التكاثر الجنسي يؤدي حتماً إلى ظهور كائنات جديدة بالصدفة. وعلى الرغم من الكائنات الحية تتناسل تبعاً للنوع، فإن أعضاء أي نوع معين تختلف بدرجة ملحوظة ليس فقط عن الوالدين لكنها تختلف أيضاً عن بعضها البعض. لكن داروين لفت الانتباه أيضاً إلى مخطط بديل. ففي ١٨٢٩ كان مقتنعاً بأن الطبيعة تتيح المادة الخام للتطور على هيئة انحرافات عشوائية غير مرغوبة تبرز إلى الوجود بغض النظر عن عدم نفعها من الناحية البيولوجية.





وأكد على أن التنوع العشوائي يحدث فقط في حالة التكاثر الجنسي. (فالنباتات التي تتكاثر لاتزاوجياً فقطاً ليس هناك ما يميزها عن أصولها. بينما ينشأ التنوع تلقائياً طالما تضمن التكاثر تلقياً ووضعاً للبذور).

وأدرك داروين أن هذه النزعة ربما كانت بلا حدود. وانتقل معظم الانحرافات التي نشأت بهذه الطريقة من جيل إلى آخر، ولا يظهر عليها، تبعاً لكلمات داروين نفسه "أي ميل إلى التراجع إلى الخلف". لذلك يؤدي التحدر حتماً إلى استمرار التغيرات في الشكل والسلوك.

وجود نزعة مؤكدة لدى الكائنات الحية لأن تتحول عن صورتها الموروثة

عن أسلافها، لا يعنى بالضرورة أنها سوف تتطور متجهة إلى الأفضل.

.. بل على العكس، قد يكون لتراكم الانحرافات التي حدثت بالمصادفة خطر

مماثل لعدم التغير بالمرّة. وكان ذلك بالفعل أحد الأسباب الرئيسية لرفض

إليل لفكرة التغير البيولوجي. ومع معرفة أنه كان هناك صراع من أجل البقاء،

أوضح إليل أن التحول عن الأشكال جيدة التكيف التي أوجدتها الخالق، سوف

يتم إزالته على الفور.



واستخدم داروين هذه الحجج نفسها : للبرهنة على ضرورة حدوث التطور وعلى أن الصراع من أجل البقاء يمثل القاعدة الإرشادية التي كان يبحث عنها : لأنه على الرغم من إمكانية تطبيق حجج لييل على عالم لا يتغير، فإن ذلك لا معنى له في عالم يشهد باستمرار تحولات طبيعية.





ومثل الكثير من أسلافه كان داروين منبهراً بالتغيرات بعيدة المدى التي حدثت للنباتات والحيوانات خلال استئناس البشر لها، ودراسة الجهود الراسخة للتهجين الصناعي، نجح داروين في التعرف على القواعد التي وجهت التطور إلى سبل مفيدة.

واستحوذ عليه الاهتمام بعمل البستانيين، والزراع، ومرضى الماشية وهواة تربية الحمام. وتردد على أسواق ومزادات الماشية، وانغمس في دراسة الكتالوجات الزراعية وصحف البستنة. وتأكد له أن تطور الأنواع الجديدة كان نتيجة للتهجين الانتخابي.

وعندما يعجز مربو الماشية عن الحصول على التحسينات التي يهدف إليها، يضطر إلى استخدام الانحرافات التلقائية التي تمدهم بها الطبيعة. وكل ما في وسعه أن يختار الصفات الواعدة، ذلك إذا ظهرت. ويعزل الأفراد المحظوظين، الذين يحملون هذه الصفات، ويجعلهم يتزاوجون مع أفراد آخرين من النوع نفسه، يمكنه في هذه الحالة حث عملية تطوير أجيال مهجنة جديدة أكثر فائدة.



لكن هذه العملية تتضمن اختياراً واعياً من جهة المربي .

إنني متلهف : لتجنب إدخال أى شيء
من هذا النوع فى الطبيعة !





لقد كان البديل الوحيد المقبول للانتخاب المتعمد هو التنافس الأعمى - فهو قوة غير واعية تزيل غير الملائمين بشكل تلقائي لا تعمد فيه - ومثل جده إراسموس وكثير من أسلافه الآخرين، تؤكد لداروين أن الخصوبة المحضمة للطبيعة أوجدت صراعاً من أجل البقاء، وفي هذا الصراع، يكون من حسن حظ أي فرد أن يرث تغييراً مفيداً ؛ لتكون له فرصة أفضل لحياة أطول تكون كافية لأن ينقل مميزاتة المفيدة إلى الجيل التالي.

وعلى الرغم من معرفته بدور الانتخاب في التنافس، لم يدرك داروين أهميته القصوى حتى صادفته مناقشة رياضية جعلته ينتبه إلى قوة الانتخاب التي لا مهرب منها.



كان الهدف الأساسي لتوماس مالتوس المدرس وعالم الاقتصاد، من نشر كتاب حول السكان ؛ مهاجمة الاستخدام السيئ للرفاهية الاجتماعية.



ولكن داروين مصلحاً بشكل فطري ! فقد كان مفزوعاً من هذه السياسة القاسية
بعدم التدخل. وفي الوقت نفسه أثارت الأدلة الرياضية التي قامت عليها هذه السياسة
فضوله العلمي.



ولقد أوضح مالتوس أنه في حالة عدم التحكم في التعداد السكاني، فإنه سوف يتضاعف كل
خمسة وعشرين عاماً، بزيادة تخضع لمتواليات التضاعف الهندسي المعروفة. وما أسرع ما سوف يتخطى
ذلك المصادر المتواضعة للغذاء والهواء والماء وقد تكون النتيجة صراعاً وحشياً من أجل البقاء.

وعندما رأى داروين هذه القاعدة مُصاغة على هيئة أرقام، تأكّد له أن الانتخاب الطبيعي هو القوة الموجهة التي يبحث عنها. ومع شتاء ١٨٢٨ توافرت لديه كل عناصر الافتراضات السليمة. ويمكن تلخيص الخطوات الرئيسية في قضيته كما يلي:

- ١ - شهدت الكرة الأرضية - وما زالت تشهد - تحولاً تلقائياً، مما يعني أن الحياة على الأرض يجب أن تتغير للمحافظة على البقاء.
- ٢ - تتيح الطبيعة مصدراً غير محدود لانحرافات وراثية ميسرة وتلقائية.
- ٣ - تؤدي خصوبة الطبيعة إلى صراع لا يهدأ من أجل البقاء.



الاستنتاج :

في مواجهة هذا الصراع، يتاح البقاء للأفراد الحاصلين على انحرافات نافعة، بينما يهلك الأفراد الأقل حظاً. على الرغم من أن أي انحراف في الصفات قد يكون بلا قيمة بدرجة ما، فإن تراكمه المتتالي من جيل إلى الجيل التالي له يؤدي إلى ترسيخ تغيرات لا يمكن إهمالها. ومع بلوغ تشارلز داروين سن الثلاثين عاماً، كان قد توصل إلى النتيجة المتناقضة ظاهرياً حول تفسير تطور الكائنات بمصطلحات الصدفة. ويجمع قواعد التلقائية والتغير العشوائي مع التنافس الأعمى، نجح داروين في التخلي عن الاحتياج بعد ذلك إلى فعل إلهي.

ولم يكن توصل داروين إلى نظرية مقبولة أنه مستعد لنشرها. على الرغم من أن الخطوط الرئيسية لنظريته عن التطور كانت قد تبلورت في ١٨٣٩، فقد مر ما يقرب من عشرين عاماً قبل ظهور كتاب "أصل الأنواع" مطبوعاً.

وكان الملخص الذي وضعه في ١٨٤٢ قصيراً، ولم يكن مدعماً بحيث يستحق نشره. لكن مؤلفه المكون من ٢٥٠ صفحة والذي كتبه في ١٨٤٤ فقد كان متطوراً جداً.

لماذا إذن تأخر في نشره لمدة خمسة عشر عاماً أخرى؟ تم تقديم التبريرات التالية:



الخوف من النزاع والاضطهاد

كان داروين مدركًا لما سوف تثيره نظريته من جدل، ليس ببساطة ؛ لأنها تقول بأن التطور قد حدث، ولكن لأن الوسيلة التي استشهد بها تخالف كل المعتقدات التي تتمسك بها بشدة مسيحية العصر الفيكتوري. وبنبه داروين نفسه بشدة في مذكراته إلى الاضطهاد الذي واجهه العلماء الآخرون الذين كانوا يهزأون بالمعتقدات التقليدية. على الرغم من عدم وجود سبب يجعله يخاف من العقاب الجسدي، فإن طبيعته السمحة جعلته تواقًا إلى تجنب أية إساءة. وقد يكون من العوامل التي دعمت قلقه تجاه أي إساءة صادرة عنه ما حدث من جدل مرير تجاه كتاب روبرت شامبرز مجهول المؤلف "أثار التاريخ الطبيعي للخلق".



معتقدات داروين الدينية

يتم تصوير داروين عادة على أنه كان ملحداً طوال حياته، اعتماداً على أنه لم يكن يتمسك بأية معتقدات دينية قد تعوق أفكاره العلمية على الرغم من هجرته للمسيحية الأورثوذكسية وقت صعوده على البيجل فإنه قد حاز نوعاً ما من الاعتقاد الديني خلال السنوات العشرين الأخيرة من حياته.

إن عالم اللاهوت «بزي» يتهمك بأنك شككت هجومياً على التدين!

- لكن عندما كنت أجمع حقائق من أجل أصل الأنواع كان اعتقادي الشخصي بالإله في رسوخ اعتقاد بزي نفسه. وربما يكون هذا سبباً آخر لتأخير نشر الكتاب....



الحذر العلمي

كان العامل الأكثر أهمية هو شك داروين في المصادقية العلمية لنظريته. ولقد علمته نشأته العقلانية أنه إذا لم تكن النظرية تابعة من حقائق يمكن رصدها فإنها لا تتعدى كونها مجرد افتراض، ويعنى ذلك أنها لا تتضمن نتائج جادة تكسبها احتراماً علمياً، وأدرك أن التطور لا يمكن رصده مباشرة، ولكن يمكن استنتاجه فقط من أدلة غير مباشرة. وكانت الطريقة الوحيدة للتغلب على هذه المشكلة هو جمع كمية ضخمة من الأدلة غير المباشرة بحيث تجعل الاستنتاج لا مفر منه. واحتاج الأمر إلى نحو عشرين عاماً حتى استطاع تجميع كمية الأدلة التي يراها مناسبة.

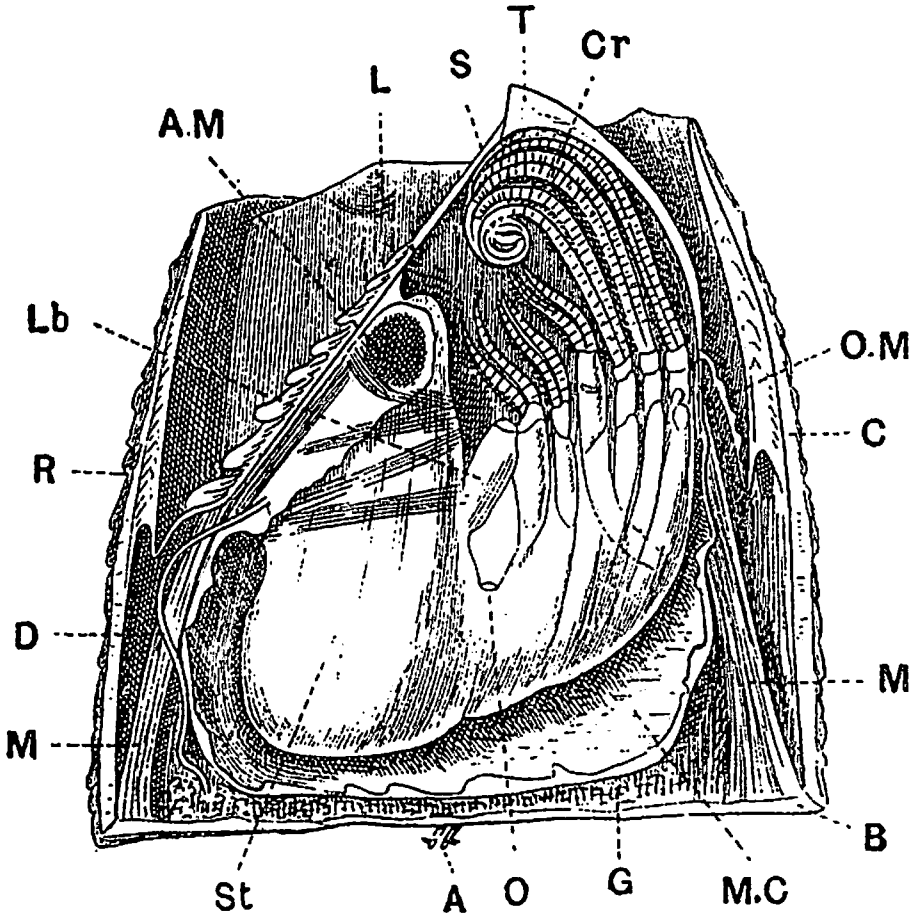


ويعصرف النظر عن هذه الحيرة المتعلقة بمنهج البحث، فإن داروين تنبه إلى وجود اعتراض أكثر تحديداً على نظريته. وفي انتظار توصله إلى إجابة عن هذا الاعتراض ظل معرضاً للانتقاد.



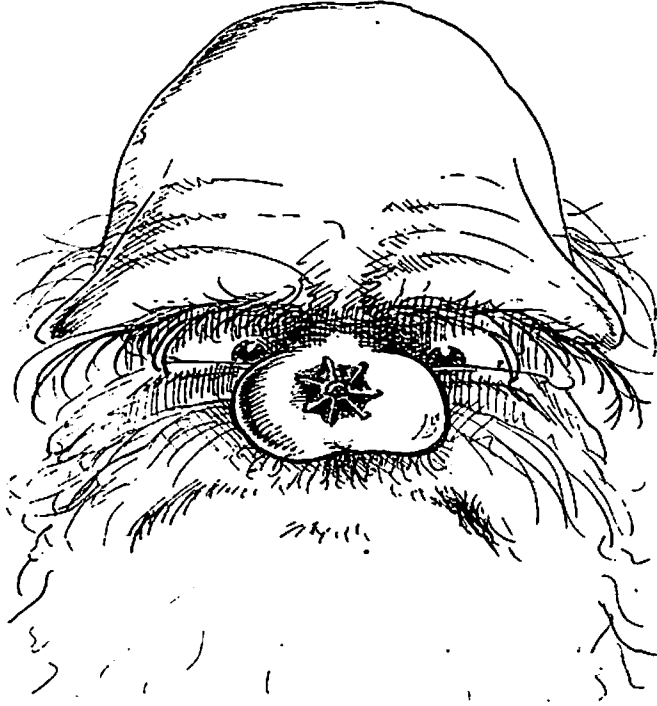
وخلال ذلك الوقت، واصل داروين العمل أثناء عزلته المرضية في ملجئه الريفي. فاستمر في جمع الأدلة التي يحتاج إليها لإبراز النظرية التي توصل إليها بنفسه عام ١٨٤٤، لكن عمله المنشور لم يتضمن أية إشارة مباشرة إلى نظريته حول التطور.

وفي عام ١٨٤٦ نشر عمله حول جيولوجيا أمريكا الجنوبية، وكرس نفسه خلال السنوات الثماني التالية؛ لدراسة مقارنة حول حيوانات اليرنقيل البحرية - وهي مجموعة من الحيوانات لم تتأكد علاقتها بالقشريات (السرطاني، والروبيان وجراد البحر) إلا حديثاً.



وقد يبدو للوهلة الأولى أن اهتمام داروين بهذا المخلوق الغامض وغير الجذاب، لا علاقة له بالمسار الرئيسي لبحثه. ولكن تجميع عدد هائل من الأنواع المختلفة في دراسته، دعم اعتقاد داروين بالتنوع الطبيعي بطريقة غير متعمدة. وكان قادراً على تقديم عدد هائل من الطرق التي تسمح بتحسين خطته الرئيسية في البحث؛ لتناسب الظروف المختلفة. ويضاف إلى ذلك أن البرنقيل يُظهر الأهمية الجوهرية للدليل المستمد من علم الأجنة.

على الرغم من اختلاف صور الكائنات البالغة عن بعضها البعض إلى حد قد يجعل من الصعب أحياناً التسليم بأنها أعضاء في مجموعة واحدة، فإنه في مراحل اليرقات بالنسبة لهذه الكائنات لا يمكن تمييزها عن بعضها، فلا يمكن في هذه الحالة تجنب الاستنتاج بأنها انحدرت جميعاً من سلف مشترك.



ونشر داروين كتابيه عن البرنقيل في عامي ١٨٥١ و١٨٥٤، ثم عاد من جديد للعمل الذي كان قد تركه غير مكتمل لمدة عشر سنوات، وفي ذلك الوقت كان أصدقاؤه المقربون قد عرفوا بالعمل العظيم الذي كان مشغولاً بتطويره، وشجعوه على نشره. وحذره أخوه إرازموس في ١٨٥٦ من أن "هناك من سيسبقك".

وفي الرابع عشر من مايو ١٨٥٦ بدأ يؤلف كتاباً كان ينوى أن يطلق عليه "الانتخاب الطبيعي". وبحلول أكتوبر كان قد كتب فصلين يعالج خلالهما "التغيرات تحت تأثير التدجين". ومع بداية العام التالي عالج موضوع التغير تحت تأثير الطبيعة، وفي مارس كتب الفصل الذي يعالج دور الصراع من أجل البقاء. وفي منتصف ١٨٥٧ أصابه الإجهاد، وسقط مريضاً، وبدأ يتلقى العلاج بالمياه....



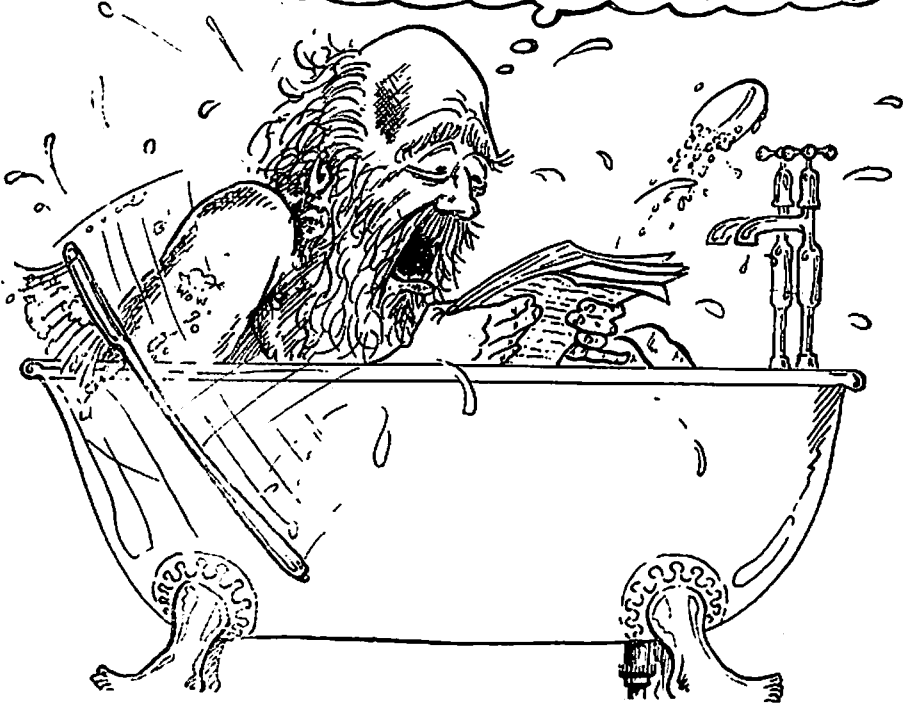
ولم يستمر في العمل الذي عاد إليه فقد قطع عليه عمله بشكل مأساوي. صدئة أكدت أن التوصل إلى النظرية التي ظننا من ابتكاره خلال عدة سنوات، أمر حتمي من الناحية العلمية.

ففي الثامن عشر من يونيو ١٨٥٨، تلقى رسالة من عالم من عالم بالتاريخ الطبيعي شاب هو ألفريد راسل والاس، الذي كان يعمل خلال عدة سنوات في أرخبيل الملايو.



وكان والاس قد كتب إلى داروين يطلب منه النصيحة بخصوص بحث نظمي يقدم الخطوط العريضة لنظرية تقول: بأن الانتخاب الطبيعي يلعب دوراً أساسياً في تشكيل تطور الأنواع الحية. وصعق داروين فكتب إلى لييل يخبره بأنه يشعر بالإحباط.

لو أن والاس كان قد أطلع على مخطوطي، الذي يرجع تاريخه إلى عام ١٨٤٢، لما استطاع أن يعد له موجزاً أفضل من هذا! بل إن المصطلحات التي يستخدمها ما هي إلا عناوين فصولي...



وقد كان داروين في مأزق. ينشر أو لا ينشر!

إنني أفضل أن أحرق كل الكتاب عن أن
يقال إنني تصرفت بروح حقيرة !

نحن نصر على أن نتشر !

حسنًا ! حسنًا ! ... لكي أتجنب أية أقاويل غير لائقة عن
الأسبقية ، سأوافق على نشر بحث مشترك مع والاس .



وقد نشر كل من داروين ووالاس في الأول من يوليو ١٨٥٨ مقالاً في صحيفة "الجمعية اللينية" بعنوان "حول نزوع الأنواع لتكوين تنوعات، وحول استمرار التنوع والأنواع بوسائل طبيعية للانتخاب".

يتم تصوير رواد البحث العلمي دائما بأنهم أبطال بلا أصدقاء يكافحون ضد تحيزات لا تُقهر ضد السخرية والاستخفاف، ويفتقر هذا التصور العاطفي إلى ثلاث حقائق مهمة.



وعلى غير المتوقع من مواجهة "أصل الأنواع" بحائظ منيع من الاعتراضات، تم استقباله بترحيب وارتياح وحماس من جانب بعض من أهم العلماء في بريطانيا العظمى. ولام ت. ه. هكسلي نفسه على أنه لم يفكر في هذا الأمر من قبل، وكان والاس كما رأينا قد فكّر فيه بالفعل، وعالم النبات ج. د. هوكر، الذي كان متعصباً فيما قبل لدوام الأنواع، تحول فجأة عن هذا الاعتقاد بعد أن قرأ "الأصل".

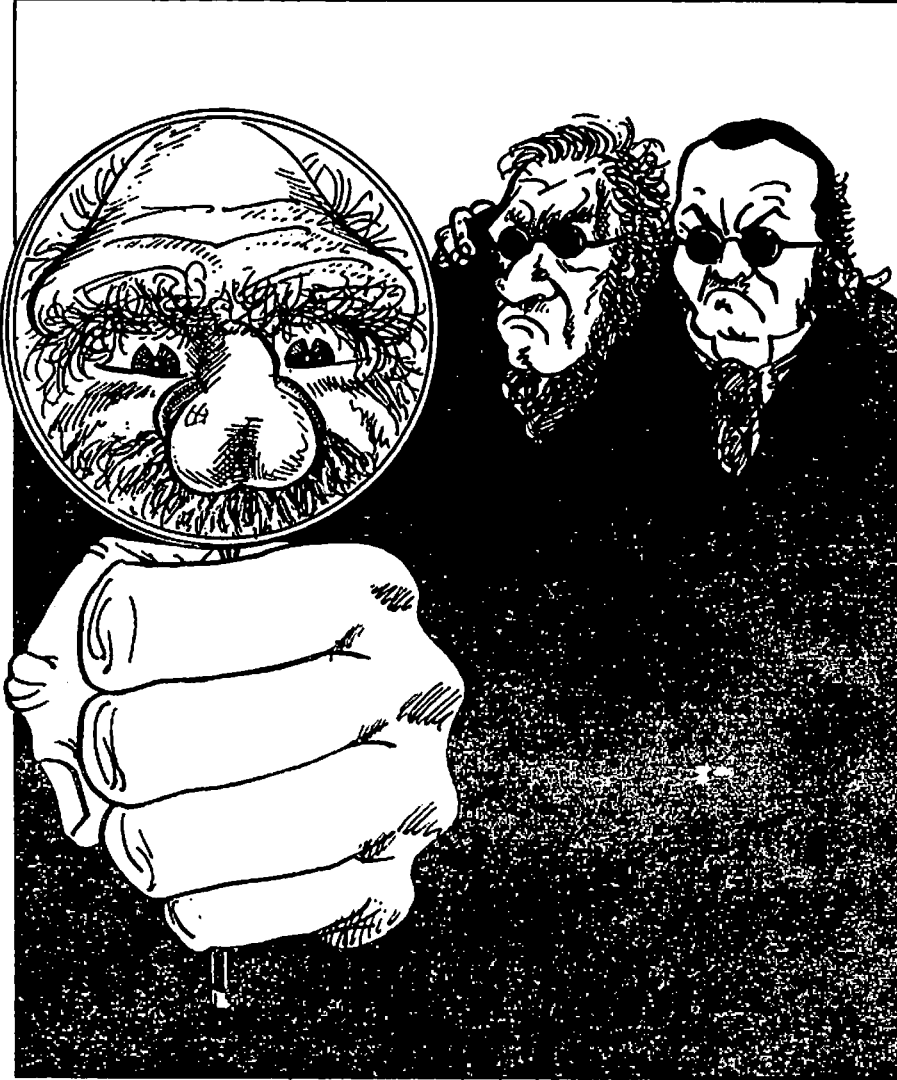


ولم يكن هؤلاء الثلاثة سوى رأس حربة في دعم داروين، وخلال بضع سنوات تعاضم الإجماع على أهمية النظرية ووصل إلى مستويات مؤثرة، وعلى أي حال فإن صحة فكرة التطور كانت قد لاقت قبولاً واسعاً في عام ١٨٥٩، على الرغم من استمرار الشك في آليات حدوث التطور.



وبالطبع كانت هناك اعتراضات قوية، لكنها كانت ناشئة عن دوافع مختلفة، بعضها أقل مصداقية من الأخرى، لذلك لم ترتقِ أبداً إلى مستوى المعارضة المنظمة، وأخطأ من يجهلون العلم في فهمهم للنظرية ولم تكن لديهم معرفة كافية بالبيولوجيا لفهم القضية، وحدث أشهر تعبير عن هذا الموقف في أكسفورد عام ١٨٦٠ خلال لقاء للجمعية البريطانية لتطور العلوم. وشن صمويل ويلبرفورس أسقف أكسفورد هجوماً شديداً ضد داروين، منتفخاً بالغباء والغرور، وجعل نفسه محلاً للسخرية باعتقاده أنه قد قضى على الشهرة الفكرية لداروين، وتنافس رجال الكنيسة الأقل شهرة في نشر الإشاعات التي تقول: بأن داروين هو أخطر شخص في أوروبا.

ومن ناحية ثانية، لم تقتصر المعارضة على مراتب من رجال الدين الأكثر حماقة، فقد وجد علماء محترمون، أولئك الذين كانت أفكارهم متحصنة في الخلقوية التقليدية، أنه من المستحيل تعديل وجهات نظرهم، وحتى سيدجويك معلم داروين القديم أصابه الذبول، وأحبط بسبب "خطأ" تلميذه، وفزع من التوابع الأخلاقية لامتناد هذه النظرية إلى البشر، وظل أجاسى فى الولايات المتحدة معارضاً طوال حياته.



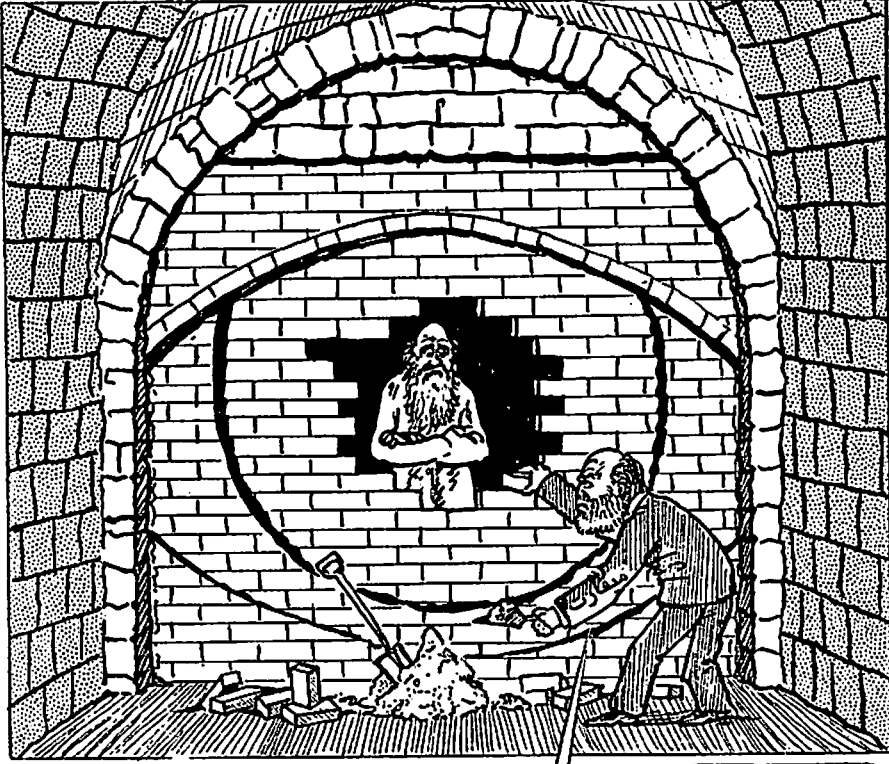
ولعب الحقد والحسد المهني أيضا دورهما، حيث دفعت الكبرياء الجريحة عالم التشريح المقارن ريتشارد أوين، الذي كان يعرف من البيولوجيا أكثر مما يكفى لإدراك الحقيقية، لأن يكتب مقالة طويلة مليئة بالحقد شوه خلالها الحقيقة بشكل متعمد في محاولة تشويه سمعة النظرية الجديدة. ولقد تجاهل داروين بحكمة هذه الاعتراضات، مؤكداً على أنه كان في قدرته هو نفسه كتابة انتقادات أشد أذىً.



لكن ثلاثة اعتراضات على الأقل سببت له مشاكل جادة.

الاعتراض الأول

جادل عالم الحيوان هـ. سانت جورج ميفارت بأن الانتخاب الطبيعي قد يكون مسنولاً عن نجاح التكيفات التي أصبحت راسخة، لكنه لا يفسر المراحل الأولية لتطورها، فالفائدة البيولوجية للعين أمر بديهي، ولكن كيف ظهرت العين أول مرة؟



إذا كنت على حق، وكانت لبنات بناء التطور تتكون من كل الانحرافات الصغيرة التي جاءت صدفة، فلا بد أن هناك مرحلة لم يكن للعضو الأولى فيها وظيفة ملحوظة، ومن ثم لم تكن له ميزة في مجال الانتخاب الطبيعي. ومن هنا لا بد أن الأعضاء المفيدة قد تطورت في اتجاه الوظيفة التي لا بد لها أن تؤديها في نهاية الأمر!

يمكن أن تكون فائدة العضو في المراحل المبكرة لتطوره هي نفسها في المرحلة النهائية، ولكن ليس من الضروري أن يتم ذلك بالطريقة نفسها، فقد يترسخ انحراف عشوائي فيمنح الكائن الحي نوعاً من المميزات البيولوجية ثم ينتهي إلى منحه نوعاً مختلفاً تماماً من المميزات، ولعل وظيفة الريش البدائي لدى الطائر أنه كان عازلاً للحرارة، وتطور لاحقاً فقط؛ لكي تكون له ميزة تسهيل عملية الطيران... ومن العبث الملقظ افتراض أن الريش قد ظهر؛ لكي يحقق

احتمالات خفية للطيران!



ونحن نعرف الآن أن تفسير داروين صحيح، فقد يمنح الانحراف الذي أتت به الصدفة، في بداية ظهوره، مميزات دقيقة غير مرئية، ومع ذلك، تظل "فائدة" هذه الانحرافات غير الملحوظة معضلة، وكانت سبباً في الشك في الانتخاب الطبيعي طوال حياة داروين.

الاعتراض الثاني:
(عدم وجود أنواع
وتسطية)

داروين! إذا كنت تصر على المبالغة في
التأكيد على أهمية التغير غير الملحوظ
وتصر على التحول التدريجي من نوع
إلى النوع التالي له، فإنك بذلك
تحفر قبرك بنفسك!



كان داروين مدركاً تماماً لحقيقة وجود فجوات ضخمة في سجل الحفريات؛ وفسر ذلك بأن المراحل الوسطية شهدت دماراً. وبالنسبة إليه، بدا الأمر كما لو أن حدثاً جيولوجياً مدمراً قد مزق صفحات وفصولاً من كتاب الحياة. لكنه كان واثقاً من أن الأبحاث التالية سوف تستعيد هذه الأحداث المفقودة وأن تواصل السجل سوف يتم التوصل إليه في آخر الأمر.

ولم يحدث ذلك. ويرى علماء حفريات، ما قبل التاريخ، المعاصرون أن داروين لم يفسر الانقطاعات الكثيرة في تعاقب أنواع الحفريات، وتتوافر حالياً أدلة وافرة توضح أن بعض الأشكال ظلت مستقرة لفترات طويلة من الزمن، ثم تتلوهما فجأة أشكال جديدة تماماً. وتمسك المعتقدون في "الخلقوية" المحدثون بهذه النتائج، في محاولة لاسترجاع مبدأ عمليات الخلق المتتالي، ورفض علماء البيولوجية الجادون ذلك باعتبارها فكرة طائشة، لكنهم كانوا مستعدين للتسليم بأن عملية التطور أكثر عرضية مما كان يتوقع داروين، وفي مواجهة حقيقة وجود كل هذه الفجوات التي لا يمكن تخطيها في سجل الحفريات، يحاول علماء الحفريات القديمة قبول فكرة أن التكيف الذي صاحب تحدر الأنواع لم يكن تدريجياً بالضرورة، وبينما كان الدور الذي لعبته عملية التغيير غير الملحوظ بالغ الأهمية في أصل الأنواع، فقد كان يخلفها انقطاع مفاجئ في التحولات؛ ينتج عنه ظهور أشكال جديدة تماماً.

ويشهد موضوع الآلية المحددة التي تحكمت في هذه التغييرات السريعة جدلاً واسعاً. ويصف أحد علماء البيولوجيا هذه الانحرافات بأنها "مسوخ واعدة"، ويرى أن تحولاً غير مرغوب فيه في التعليمات الوراثية قد ينتج عنه بشكل عرضي ظهور تصميم يتكيف مصادفة مع البيئة الجديدة، ويبرز خلال تغير بيولوجي سريع.

على الرغم من أن هذا الرأي يصطاد عصفورين بحجر واحد، حيث إنه يعالج: (أ) الغياب الواضح للأنواع الوسطى، و(ب) وضوح عدم وجود فائدة للانحرافات الأولية، فإنه يقتضى ضمناً تغييرات ضخمة في التعليمات الوراثية، ويرى علماء الوراثة المعاصرون أن كثرة هذه الانقطاعات قد يعود إلى تأثير فتاك على عملية التطور الجيني. وأياً كان التفسير، فيجب أن يضع في حسبانته في آخر الأمر حقيقة أن التطور لم يكن دائماً عملية سهلة، وأن تاريخ الحياة على الأرض قد شهد في أحوال كثيرة انقطاعات حادة.

الاعتراض الثالث

تفترض نظرية تطور مبنية على التراكم البطيء لانحرافات صغيرة غير ملحوظة مرور أزمنة طويلة. وكما رأينا توأ، أدرك علماء الجيولوجيا - في القرنين الثامن والتاسع عشر بالتدريج - أن عمر الأرض طويل جداً. لكن نظرية داروين تتطلب مدى زمنياً لا يمكن تخيله عادة. وتعرض هذا الافتراض لخطر حقيقي عندما أجرى الفيزيائي لورد كلفن حسابات مستمدة من درجة حرارة باطن الأرض، وتوصل إلى أن داروين قد بالغ تماماً في عمر الكرة الأرضية.

نظراً للوقت القصير نسبياً الذي كان متاحاً، أستنتج أن

وجود تصميم ذكي هو التفسير الوحيد المقنع لحدوث تغير تكييفي.

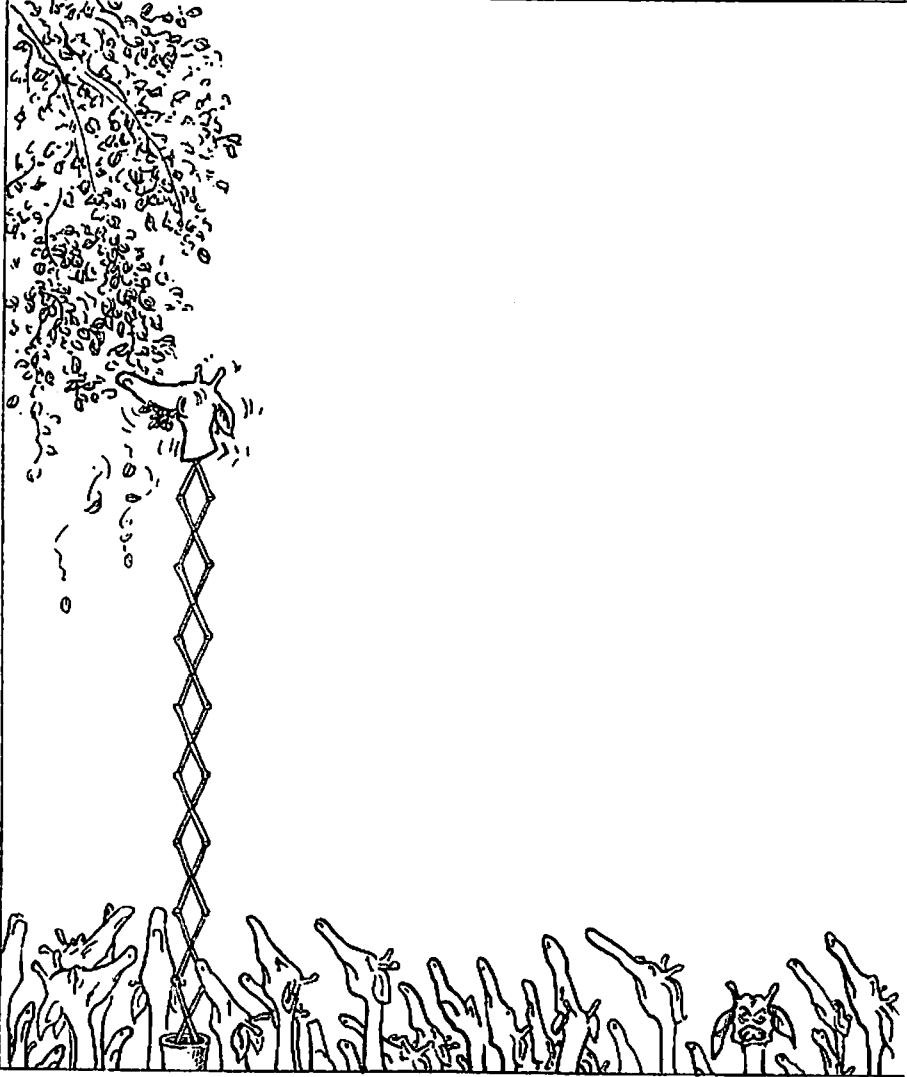


مهلاً، يا عزيزي
كلفن.

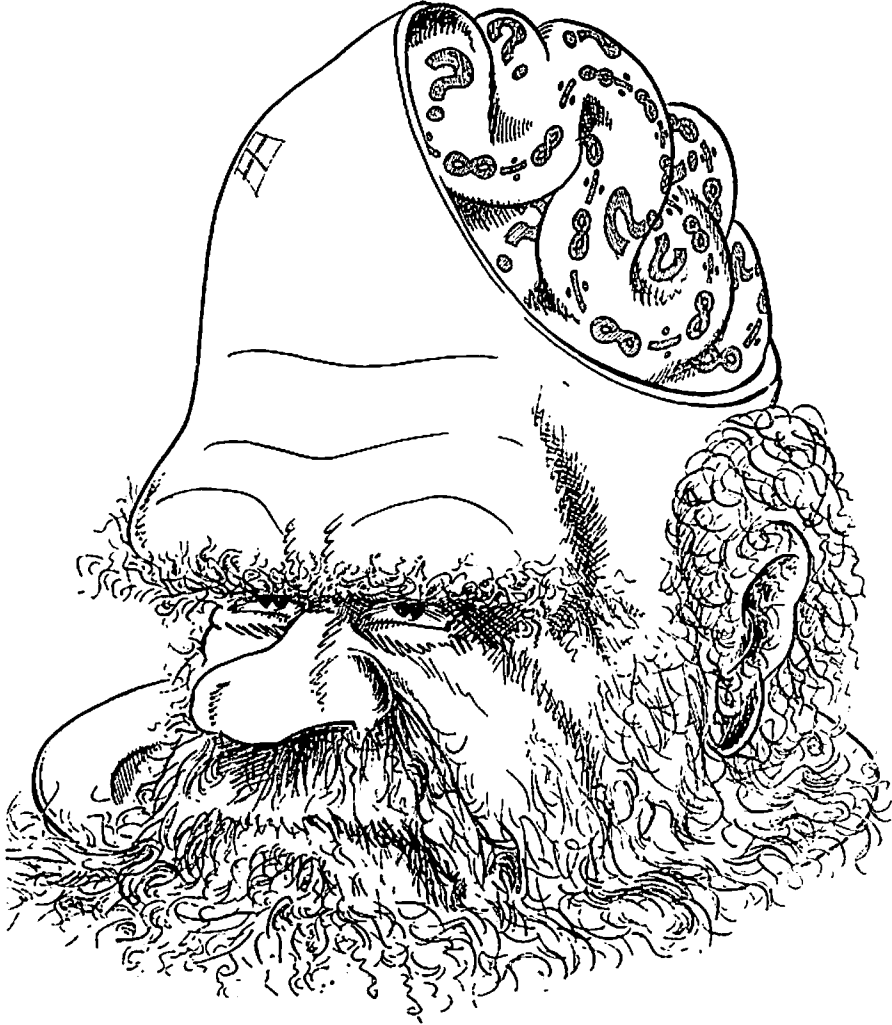
كان داروين على حق عندما شك في حساب كلفن، وعندما توقع أن خطأه سوف يتضح. ولو طال عمره لسره أن يكتشف أن الأرض أطول عمر مما توقع هو نفسه.

الاعتراض الرابع:

أدى جهل داروين بألية الوراثة إلى تعرضه لاعتراض أشد قسوة من كل ما سبق. ففي ١٨٦٧ توصل مهندس أسكتلندي يسمى فليمنج جنكن إلى أن الانحرافات المؤاتية قد تبدد نفسها سريعاً عندما يحدث تهجين بين الفرد "المحفوظ" والأفراد "العاديين" في المجموعة.



كان اعتراض جنكن مبنيا على افتراض أن العوامل الوراثية يمكن أن تنقسم إلى ما لا نهاية، مما يتضمن أن الانحراف الجديد يمكن أن يوزع نفسه تلقائياً بكميات تتناقص بشكل مستمر.



ولسخرية الأقدار، كان الرد على هذا الاعتراض متاحاً لو كان الوسط العلمي قد أخذ في اعتباره الاكتشاف الذي نشره الراهب النمساوي جريجور مندل بعد أقل من عام من اعتراض جنكن.

فقد أثبت مندل الذي كان يعمل بعيداً عن الأضواء في دير إقليمي منعزل، أن العوامل الوراثية تسلك كما لو كانت جسيمات لا تنقسم، وأنها لا تندمج ولا يحدث تخفيف لتأثيراتها خلال عملية التهجين. ولسوء الحظ تم تجاهل بحث مندل وعندما أعيد اكتشافه لاحقاً في ١٩٠٠، كانت نظرية الانحرافات التلقائية قد تلاشت تماماً.



حسناً سوف نعرف المزيد عن هذا المندل فيما بعد..



وفي مواجهة الشبحين التوام كفن وجنكّن، بدأ داروين يفقد الثقة في فعالية الانتخاب الطبيعي،
وشعر حينئذ بضرورة تقديم بعض العمليات المساعدة التي قد يمكنها الإسراع بالتغير التطوري في
اتجاه مفيد.

وفي ملخصه للطبعة السادسة والأخيرة من "أصل الأنواع" سلم داروين بأن الانتخاب الطبيعي هو: "... الذي عززته بشكل كبير التأثيرات المتوارثة من استخدام الأعضاء وإهمالها وبنسبة للبنى المتكيفة، سيان كانت ماضية أو حاضرة، ساعده التفاعل المباشر مع الظروف الخارجية بشكل أقل أهمية يبدو أنني قد بخست في السابق تقدير تواتر وقيمة أشكال التغيير تلك السابق ذكرها، من جانب تسببها في تعديلات في البنية غير معتمدة على الانتخاب الطبيعي."



حيث إن كل أسلافنا كانوا يدخنون
هذه النارجيلة ذات الأخاديد ورثت هذين
الكمين المجزعين.

ويتقدمه لهذا الملحق، يكون داروين قد ارتد إلى اعتقاده الأصلي بفكرة لامارك حول التأثير الوراثي للجهد والخبرة. وفي ١٨٦٨ نشر كتاباً من جزئين يحتوى نظرية مفصلة خلاصتها شرح وراثة الصفات المكتسبة.



نظرية شمولية التكوين(*)



وكان
قد تم مع
منتصف القرن
التاسع عشر التوصل
إلى أن الرابطة المادية الوحيدة
بين أى جيل والتالى له هى الخلية
الملقحة الناتجة عن الاندماج بين المنى
والبويضة، ومن هذا المقدار البالغ الضائلة
من المادة يُعاد تشكيل فرد جديد على صورة والديه.
ولم يكن فى قدرة أحد تفسير كيفية احتواء هذا الوجود
المادى الصغير على كل الصفات الضرورية للكائن الجديد.

(*) (شمولية التكوين pangenesis: نظرية تتعلق بالوراثة اقترحها داروين وفيها تندمج ناقلات الصفات الوراثية للشكل الوراثى من جميع أجزاء الجسم فى الغدة التناسلية، وتُدمج فى الخلية المنتجة -المراجع).

ومن خلال نظريته حول شمولية
التكوين، صاغ داروين نظرية مشابهة
تماماً لنظرية كان قد سبق لفيلسوف
يوناني قديم هو ديموقريطس وضعها.
وطبقاً لهذه النظرية تقوم الخلايا
المقدر لها لعب دور فى عملية
التكاثر، بإحداث تراكم تدريجى
لمجموعة من الجسيمات المثلثة
لأعضائها، أو بريمات،
مأخوذة من كل أعضاء وأنسجة
الجسم البالغ.



ويبدو الأمر كما لو أن الجسم قد تم تقسيمه إلى سلاسل من الدوائر الانتخابية البرلمانية، ترسل كل منها فريقاً من الممثلين عنها مفوضين في نسخ الأطراف، أو الأعضاء، أو الأنسجة الواقعة في مجال تخصصهم، ويتم نقل هذه البريعمات سريعاً خلال مجرى الدم، وعندما يعاد تجميعها في خلايا التكاثر، يضمن وجودها نسخاً كاملاً لجسم آبائهم وأمهاتهم.

وبالنسبة لداروين، تتيح هذه النظرية تفسيراً رائعاً لوراثة الصفات المكتسبة. فإذا حدث خلال الجهد الخاص بالكائن الحي تضخماً لعضلات أطرافه، فإن عدد البريعمات المأخوذة من هذا الجزء المتضخم سوف يزداد، وبذلك يمكنها الحصول على تمثيل أعلى في المجمع الانتخابي المجتمع في خلايا التكاثر، ومن هنا يتوارث النسل ثمار جهد الوالدين.

وبالعكس، إذا تضاعف طرف أو عضو بسبب إهمال استخدامه، سيكون تمثيل البريعمات منخفضاً، ويرث النسل ثمار تقاعس الوالدين، وأعطت هذه المراجعة فرصة للمعارضين للدور التطوري للانحرافات التلقائية، وكان تسليم داروين نفسه بهذا الأمر أحد العوامل التي أدت إلى حدوث ردة لاماركية، واكتسبت هذه المراجعة زخماً منذ عام ١٨٧٠، وفي السنوات التالية قبل وفاة داروين بوقت قصير حدث انتصار ساحق لصالح لامارك.

وكان التطور يلقي قبولاً واسعاً في أوروبا، والولايات المتحدة، من الناحية المبدئية لكن الانتخاب الطبيعي كان يواجه بالرفض بسبب ما يلي:

(أ) التأثيرات المتوارثة للاستخدام والإهمال.

(ب) يتم تحفيز التأثيرات المتوارثة بشكل مباشر بواسطة البيئة.

ومع نهاية القرن التاسع عشر، لم يكن هناك سوى عاملين مهمين على استعداد لاعتبار الانحرافات التلقائية مادة خام للتغير التطوري. وظل كلاهما وفيما حتى النهاية لمبدأ الانتخاب الطبيعي. وهما العالمان ألفريد راسل والاس، وعالم التاريخ الطبيعي أوجست وايزمان.

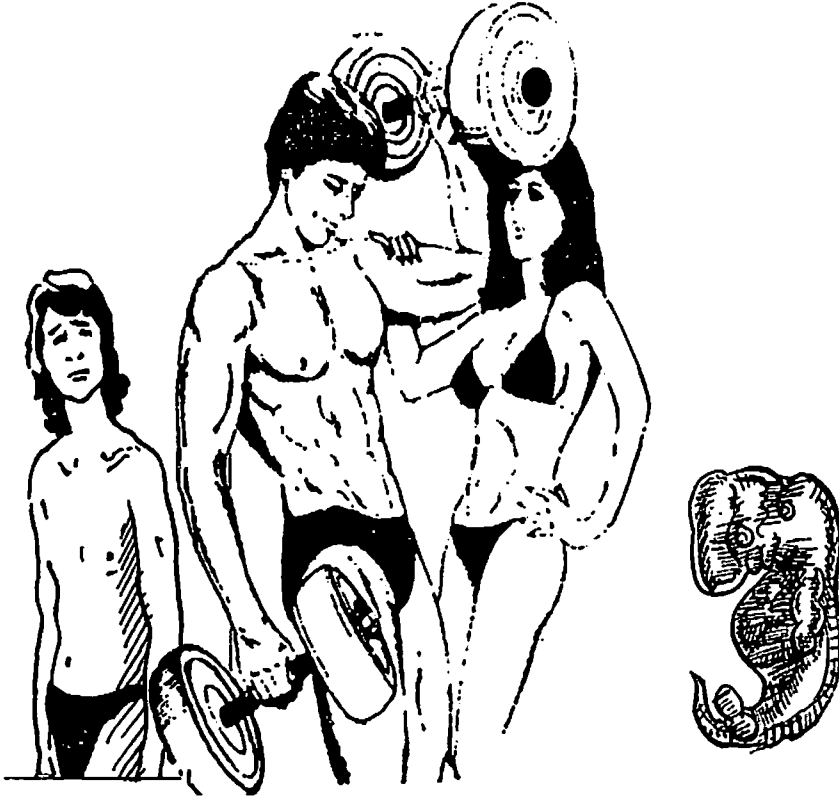
الداروينية الحديثة لوايزمان

يُعتبر مبدأ توارث الصفات المكتسبة تبعاً لوايزمان، خطأً بالغاً ومستحيلًا من الناحية البيولوجية.

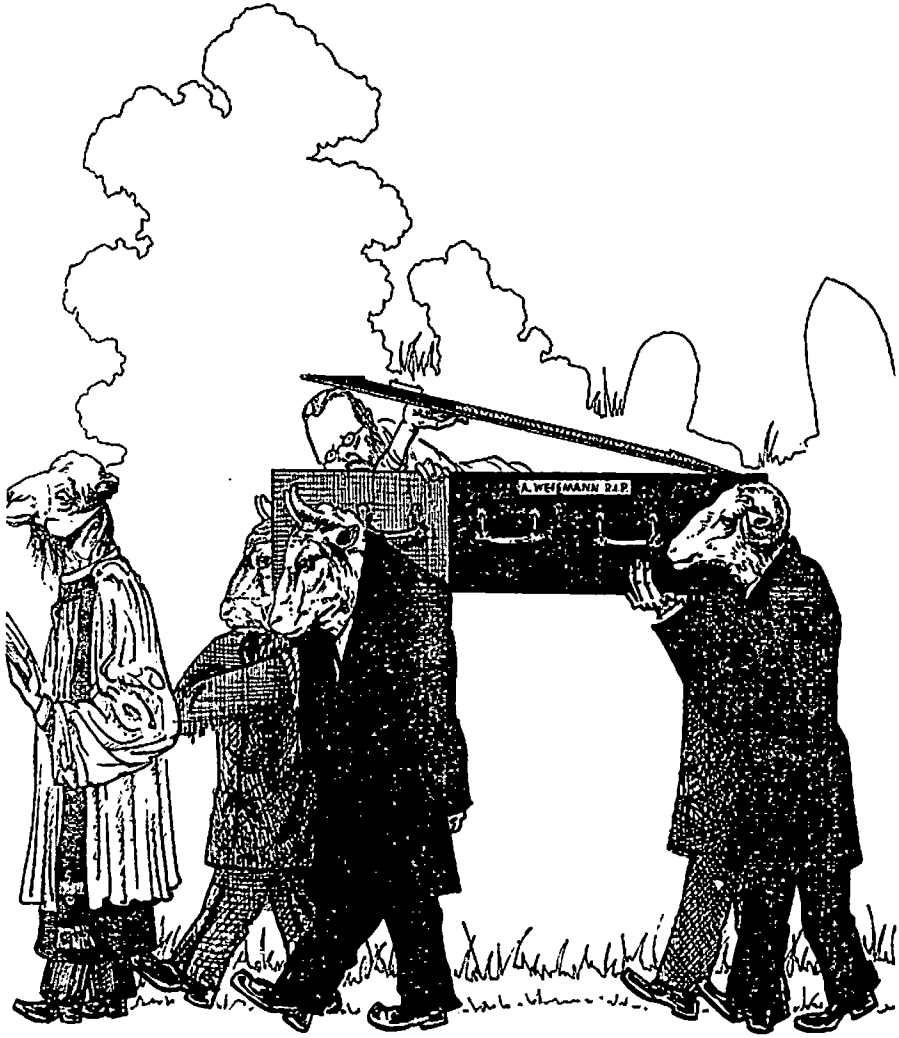
قبل

بعد

ليس بعد



ويعد التمحيص الذي قام به وايزمان لكل الأدلة التجريبية، عجز عن العثور على حالة واحدة لتأثير الخبرة والجهد لدى جيل ما على بنية أو أداء الجيل التالي له. ولا يمكن بأي حال من الأحوال وراثته الجروح أو التشوهات، ولا حتى المهارات. والعضلات المقتولة التي يكتسبها الحداد خلال حياة من الكدح الدائم لا يمكن لابنه الكسول أن يحصل عليها. وبغض النظر عن التغيرات التي تحدث خلال حياة أي فرد، فإن الجيل التالي يعود إلى صفات نوعه الأصلية.



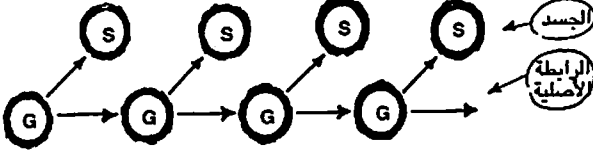
وفسرَ وايزمان هذا الأمر بتوضيح التباين بين الخلايا الفانية في الجسم والخلايا "الخالدة" المسئولة عن التكاثر. وفي بحث نشره عام ١٨٨٢، أوضح أن الخلايا المشاركة في التغيير التكيفي تهلك مع وفاة الفرد، ولا يمكنها حينئذ أن تورث نتائج الجهد والخبرة إلى الجيل التالي. والخلايا الوحيدة التي تبقى بعد موت الفرد الحامل لها هي تلك المقدّر لها لعب دور في عملية التكاثر.



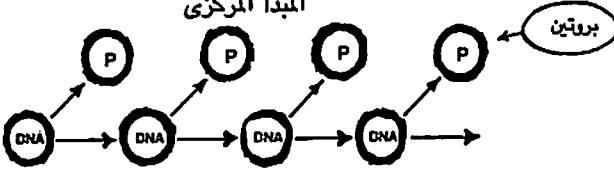
وحيث إنه يتم عزل هذه الخلايا خلال مرحلة مبكرة من التطور، تظل قدرتها الوراثية غير متأثرة بالتغيرات التي تحدث لبقية أجزاء الجسم.
وتبعاً لوايزمان فإن الأجيال الفانية ترتبط ببعضها البعض برابطة خالدة من المادة الوراثية، ويمنع هذا التواصل المنيع لهذه "الجبلة الأصلية" الخالدة أي انتقال للصفات المكتسبة خلال حياة أي فرد.

المبدأ المركزي

نظرية وايتمان



المبدأ المركزي



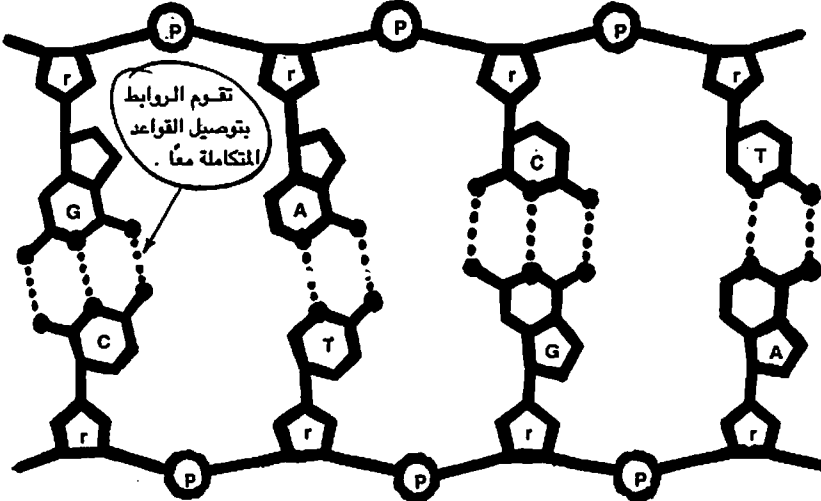
بنية الدنا (الحامض النووي الريبي المنقوص الأكسجين)
القواعد الأربعة:

A : أدينين ، T : ثايمين

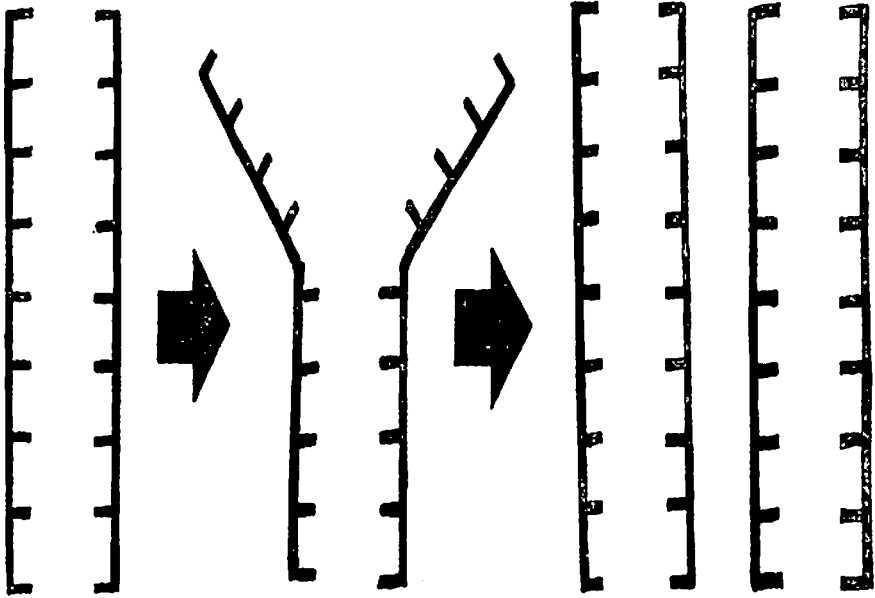
C : سيتوزين ، G : جوانين

R : سكر رايبوز ، p : فوسفات

وهي التي تشكل في مجموعها ركيزة كل جديدة.



استنساخ الدنا



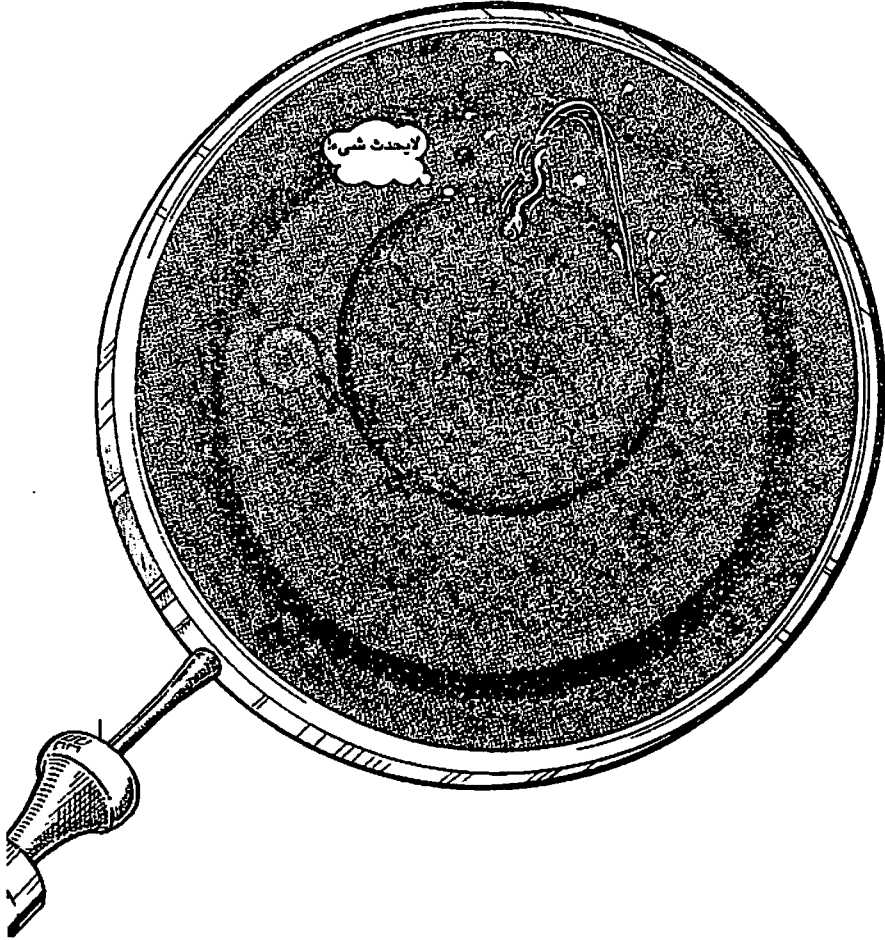
ومع اكتشاف الدنا النووي تم اعتبار نظرية وايزمان "المبدأ المركزي" لعلم الوراثة الحديث. وتنتقل التعليمات الوراثية من جيل إلى الجيل التالي له على هيئة برنامج خطى يتم تشفيره رقمياً على طول جزئى الدنا الذى يستنسخ نفسه.

وتأمر الشفرة بصناعة كثير من البروتينات المختلفة، وتبعاً للتفاعل المنظم لهذه المنتجات الثانوية تنتج صفات وأداءات الكائن الحى.

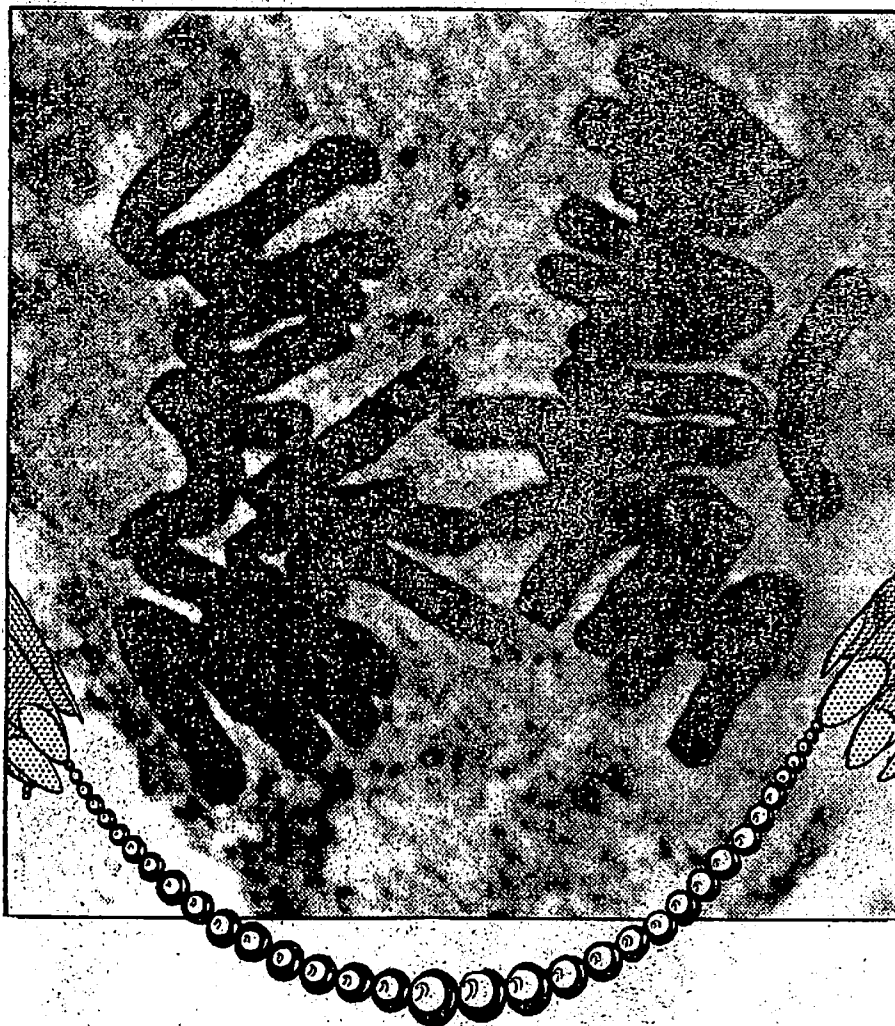
ولكن ناتج هذه العملية ليس محددًا بشكل قاطع، ف يتم تعديل هذه العملية فى حدود ضيقة عن طريق البيئة -درجة الحرارة، والتغذية، والجهد - بحيث يمثل الشكل النهائى لجسم الكائن التفاعل بين التعليمات الوراثية الثابتة والظروف المتغيرة التى يتم تنفيذ التعليمات فيها.

وحيث إن المعلومات الكيميائية الحيوية تسرى فى اتجاه واحد فقط، يظل الدنا المتوارث عن الوالدين غير متأثر بخبرات ومجهودات النسل.

ومع حلول عام ١٨٨٥ عرّف وايزمان نواة الخلية التناسلية بأنها الحاملة للتعليمات الوراثية. وعندما لاحظ عالم البيولوجيا نواة الحيوان المنوى، وهو يخترق نواة البويضة استنتج أن الذكر والأنثى يشتركان بالتساوى فى المنحة الوراثية للبويضة الملقحة.



وقد شرع وايزمان فى تحليل هذا التوريث المزدوج وتوصل إلى أنه مكون من وحدات منفصلة، أو 'محددات'. وكانت تجارب التهجين قد أقنعته بأن صفات الكائن قد تتنوع مستقلة عن بعضها البعض، ويمكن نقلها منفصلة عن بعضها. واستنتج من ذلك صفتى إمكانية الفصل وإمكانية التجزئ للمادة الوراثية.



ومع نهاية القرن التاسع عشر، أوضحت التحسينات التي جرت على المجهر أن مادة النواة منظمة تبعاً لمجموعة متميزة من الخيوط المتواصلة الصغيرة، أو الكروموسومات. وأوضحت أبحاث تالية أن العوامل الوراثية معلقة على طول هذه الخيوط، مثل خرزات العقد.

ومهدت أبحاث وايزمان لإعادة اكتشاف أعمال مندل المنسية منذ زمن طويل. وفي عام ١٩٠٠ تحقق ثلاثة علماء بيولوجيا كل على حدة من الأهمية التي تم تجاهلها لتجارب الراهب النمساوي.

اكتشاف جريجور مندل



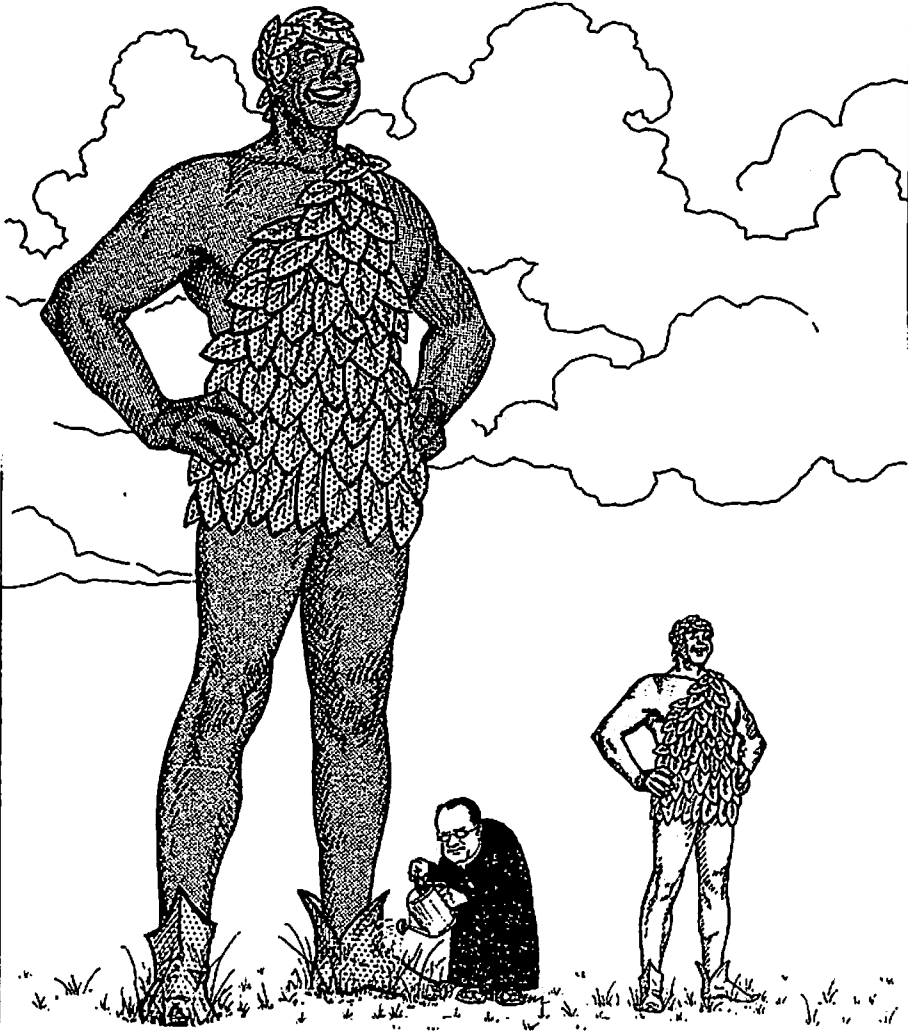
يُنظر إلى مندل غالباً على أنه رائد علم الوراثة الرياضى، لكنه لم يكن العالم الوحيد الذى قام بتحليل الوراثة بمصطلحات كمية. ففي القرن الثامن عشر أجرى عالم التاريخ الطبيعى الألمانى كولريوتر سلسلة طويلة من التجارب على تهجين الأجناس وتوصل إلى نتائج تبشّر بما توصل إليه مندل، لكن تلك التجارب كانت تنقصها الدقة الرياضية.



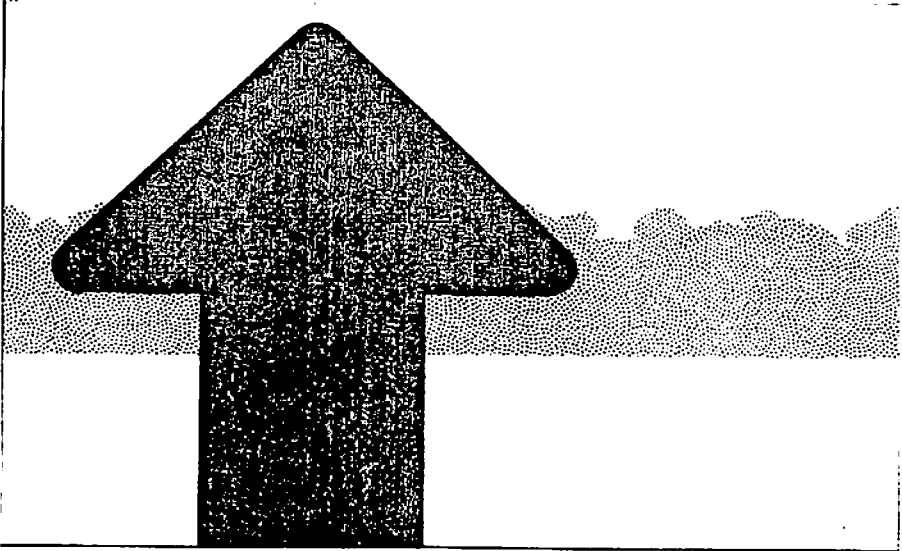
وتخطى مندل هذه الأعمال بتوصله إلى البنية المنطقية العميقة للوراثة، وتصميمه تجارب يمكنها إظهار ذلك الجانب المنطقي بتقنيات رمزية يسهل التعامل معها.



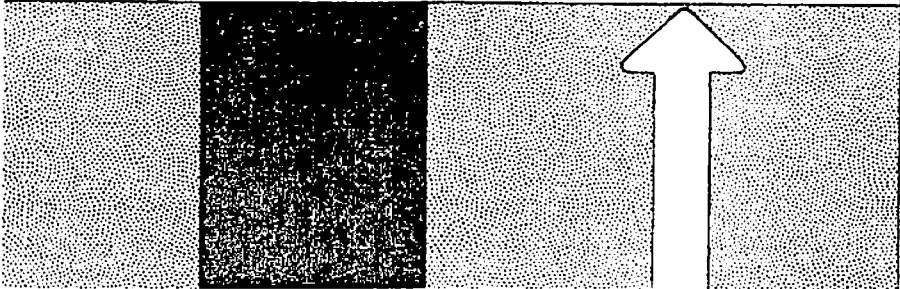
وباختيار مندل لصفات تختلف عن بعضها البعض بشكل لا يمكن أن نخطئ في تمييزه، استطاع أن يمثل وجودها أو غيابها بطريقة (موجودة كلها أو غير موجودة بالمرة). وحيث إن ذلك قد سمح له بأن يستخدم إشارات ثنائية، كانت حساباته منهجية لا يشوبها أي غموض.

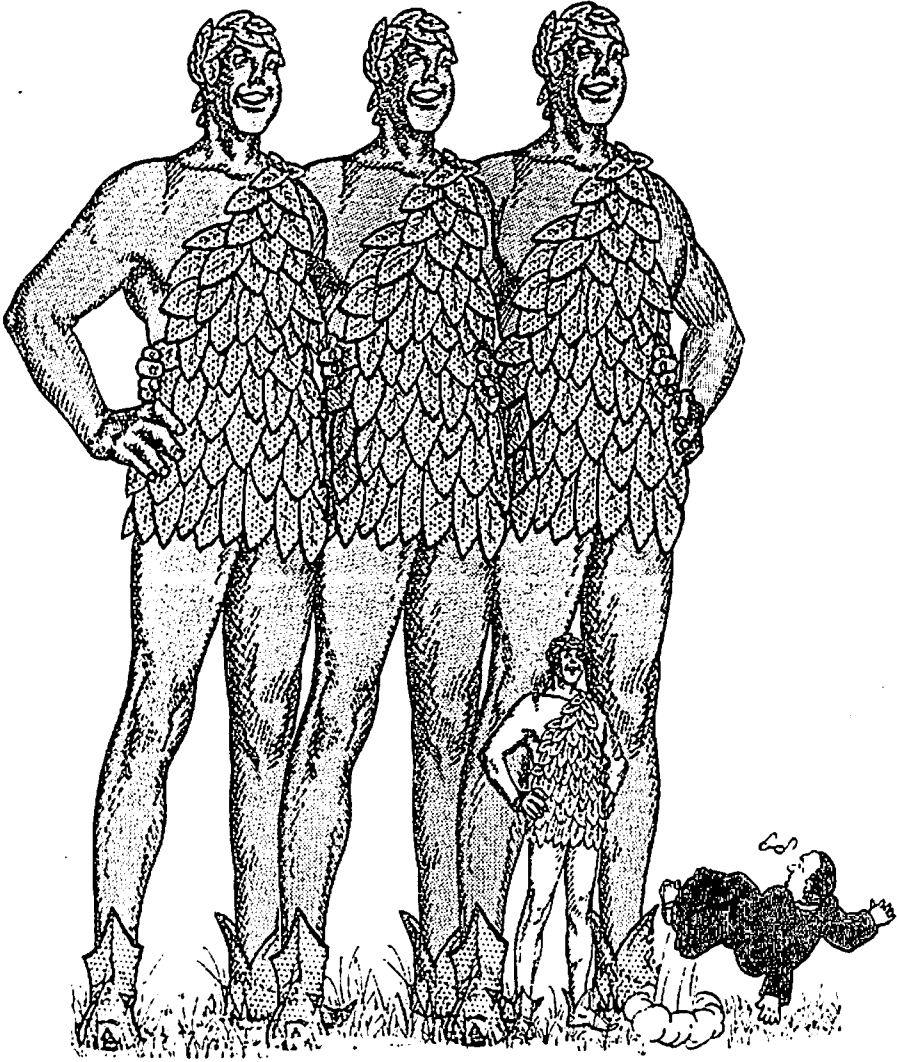


ولقد اختار نباتاً يحمل أزواجاً من الصفات متباينة تماماً، وخصص رمزاً من الأحرف الأبجدية لكل صفة. ولاحظ أن نباتات البسلة التي تزرع في الحدائق يمكن تصنيفها بسهولة إلى نوعين مستقلين. فهناك نباتات طويلة وأخرى قصيرة - وليس هناك هيئة متوسطة قد تعوق هذا التمييز. وبعض البسلة صفراء والأخرى خضراء وهكذا.. إلخ. وفي كل تجربة أجراها كان يتتبع مصير أحد هذه الأزواج المتباينة، عندما يتم إجراء تلقيح متبادل بينها.



مثال لذلك، اختار سلالة نقية من البسلة الطويلة (بسلة تُنتج نسلًا طويلًا باستمرار عندما يتم تلقيحها ذاتياً) وأجرى لها تلقيحاً متبادلاً مع سلالة نقية من نوع قزمي. وكان كل أعضاء الجيل الهجين نباتات طويلة، وأقنعه عدم وجود نماذج متوسطة بأن العامل الوراثي الذي يحدد الطول تم انتقاله على هيئة وحدة لا تنقسم - وحدة "اللقزمية" - وأخرى "الطويلة". ولأسباب عجز مندل عن تفسيرها، كان عامل الطول سائداً، ومنع بطريقة ما تمثيل العامل البديل، الذي أطلق عليه العامل المتنحي.

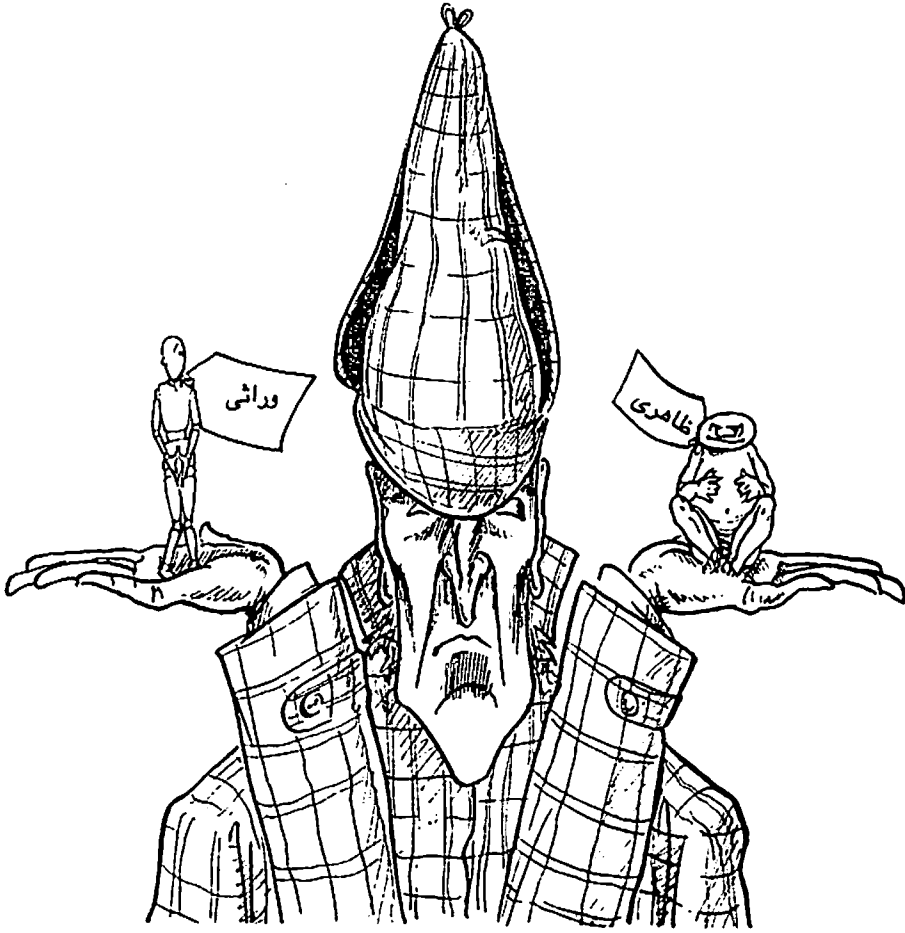




ومن المحتمل أن مندل قد اعتقد من خلال هذه النتائج إلى أن عامل "القرمية" قد قضى عليه. لكن تجريته التالية أثبتت أنه لا يمكن القضاء عليه. فبمجرد إجرائه عملية تهجين أو تلقيح ذاتي بين أفراد هذه السلالات الطويلة ظاهريا، حصل على محصول مختلط من النباتات الطويلة والقرمية بنسبة محددة بشكل صارم وهي ٢ : ١ .

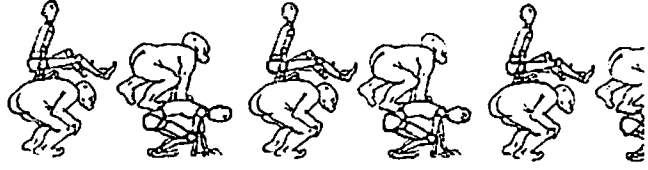
ولكى يفسر عودة ظهور النوع القزمى بشكل غير متوقع، افترض مندل أن عامل "القزمية" حافظ على مشاركته لعامل "الطول"، لكنه أصبح قادراً على التعبير عن نفسه من جديد بمجرد أن تزوج مع عامل متنح من نوعه. وساعدت طريقة التسجيل الرمزية لمندل في تمثيل هذه العملية كمنظومة دقيقة من التبادلات والتوافقات. وتبعاً لمندل، يمكن أن تحتوي الخلايا الجرثومية التي يسهم بها كلٌّ من الوالدين على احتمال وجود توافقين وراثيين.





وقضت النتائج التي توصل إليها مندل على اعتراض جنكن بأن الانحرافات الوراثية يمكن اندماجها بالتهجين. وأوضحت حقيقة أن الصفة قد تختفي تماماً عند تنافرها مع صفة سائدة، ثم تظهر فقط في الجيل التالي، إن مظهر أي فرد ليس بالضرورة دليلاً على بنيته الوراثية. أو كما يقول علماء الوراثة المعاصرون ليس النمط المظهري Phenotype للكائن هو نفسه النمط الجيني Genotype. ولا يمكن أن تظهر الصفات الوراثية لفرد إلا بإخراجها من خلال مزيد من عمليات التهجين. والفرق بين النمط المظهري والنمط الجيني، أي التباين بين مظهر فرد وبنيته الجينية أصبحت مبدأ أساسياً في البيولوجيا التطورية للقرن العشرين.

الطفرات



ومن الأمور المتناقضة، أن إعادة اكتشاف الوراثة المندلية في ١٩٠٠ كان نتيجة مزيداً من تدهور مكانة داروين. على الرغم من تغلبها على مشكلتي الاندماج والتخفيف فإنها بدت وكأنها تتيح بديلاً مفضلاً لنظرية داروين حول الانحرافات الضئيلة.

وفي محاولة لتبسيط تحليله، اختار مندل متعمداً صفات تختلف عن بعضها البعض بطريقة (إما موجودة أو غير موجودة) النباتات الطويلة في مواجهة القصيرة، والبسلة الصفراء في مواجهة

الخضراء. وافترض علماء الوراثة الذين قاموا

بإعادة اكتشاف أبحاث مندل أن الانحرافات قد تثب إلى الوجود بطريقة غير متصلة نسبياً، أي إنه عند حدوث انحراف باستبدال جين قديم بأخر جديد، فقد يعبر عن نفسه كاختلاف متطرف. وتم التعبير عن التطور حينئذ على أنه "طفرة" أي تغيرات مفاجئة في الصورة الجينية؛ نتج عنها بالتالي تغيرات كبيرة في الصورة الظاهرية. وكما يقول أحد علماء الوراثة: "إنه تم ظهور أنواع جديدة من أشكال موجودة عن طريق قفزات معينة".

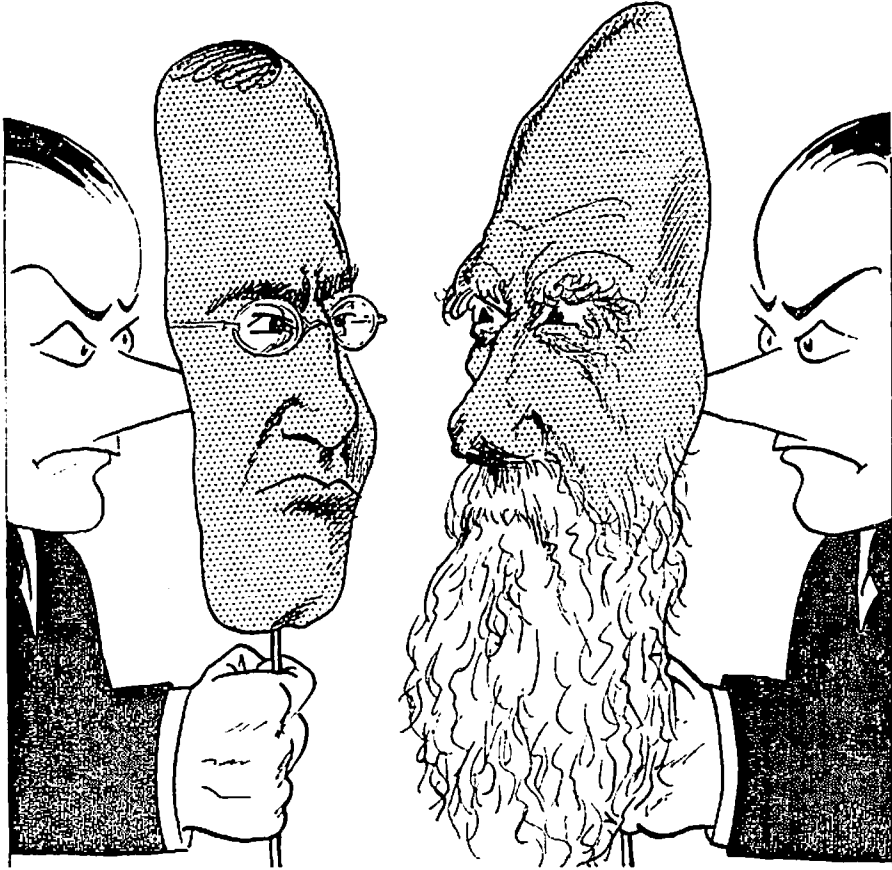


ومن وجهة نظر علماء الوراثة المندلية فإن كل كائن حي كان تحت رحمة طفراته العشوائية، وأن التطور قد ظهر كتتال متقطع من التحولات المفاجئة.



الطفرات فى مواجهة التغير

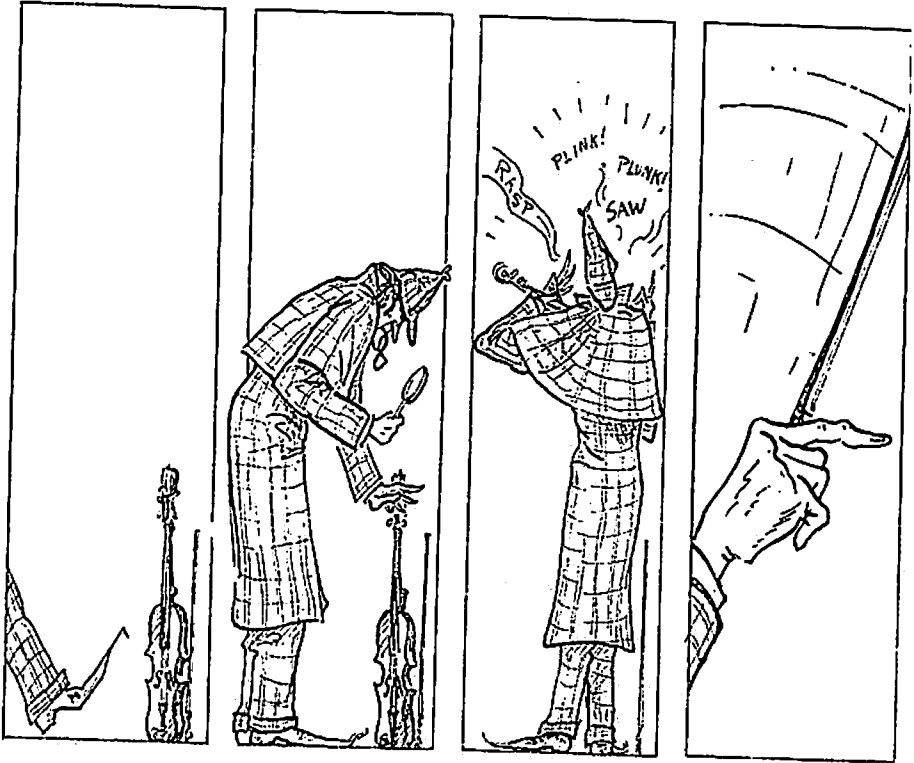
كانت لفكرة أن التغير البيولوجى يقفز من مرحلة إلى مرحلة أخرى تالية جاذبية واضحة لدى العلماء الذين يرتابون فى ميزة الانتخاب الانحرافات الضئيلة. وخلال ما يقرب من ثلاثين عاماً، كان هناك نزاع لا حل له بين علماء الوراثة المنديلية الذين يرون التطور على أنه سلسلة من الطفرات المتطرفة، وعلماء التاريخ الطبيعى الذين استمروا فى التمسك بالمبدأ الداروينى حول التغير المستمر. وبالنسبة للمتشييعين للطفرات كان الانتخاب الطبيعى ذا تأثير يمكن إهماله. ولكن بالنسبة لعلماء البيولوجيا الداروينيين، الذين كانوا على وعى بما يحدث فى البرية، كان الانتخاب الطبيعى هو المبدأ المرشد للتطور.

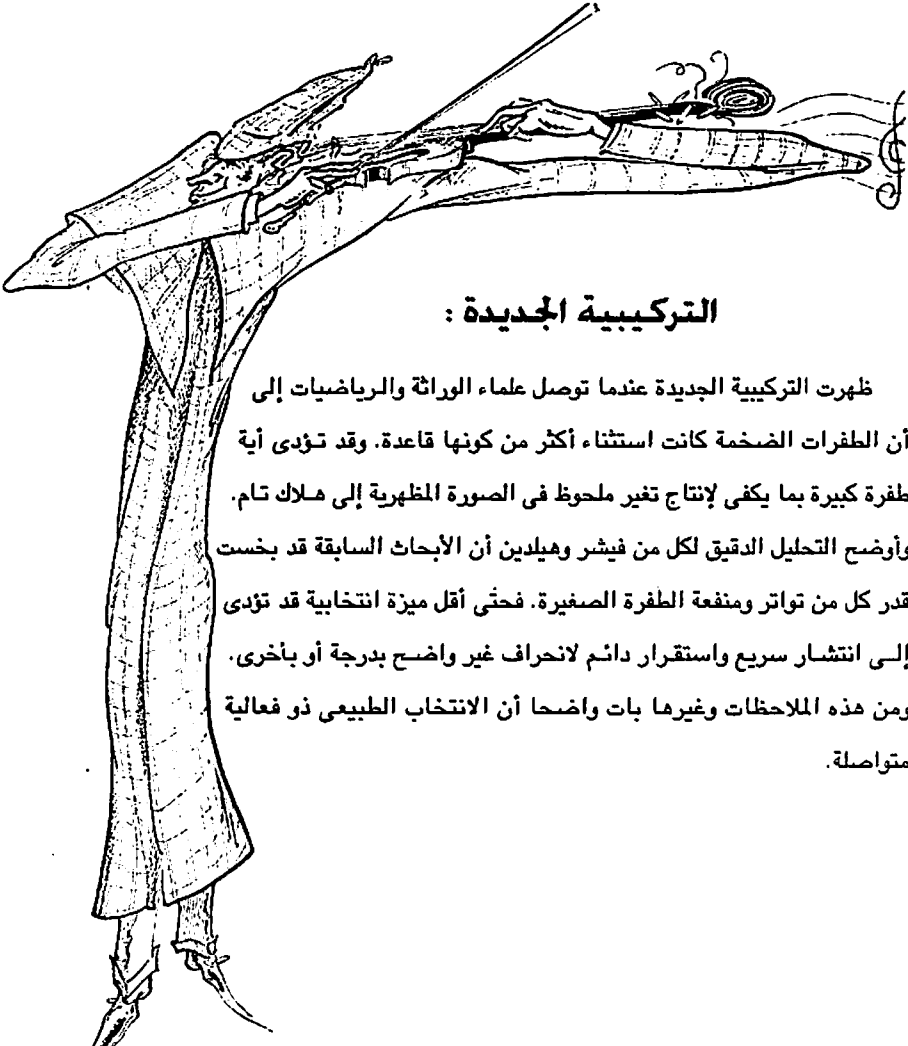


وبعد عام ١٩٢٠، حدث نوع من الاتفاق البطيء؛ كانت نتيجته ظهور ما يسمى الآن التركيبية الجديدة *New Synthesis*، التي أعادت نظرية داروين الأصلية إلى وضعها السابق على أسس راسخة من التجارب الوراثية والإحصاءات السكانية. وكانت النتيجة المتناقضة ظاهرياً، أن الرأي البيولوجي يعتبر الآن أقرب إلى داروين مما كان عليه الأمر منذ نشر "أصل الأنواع".

ولقد أصبحت الثورة الداروينية وصفاً مناسباً لكنه مضلل لكثير من الثورات في الفكر البشري. واتفق حدوث هذه الثورة مع نشر "أصل الأنواع" في ١٨٥٩ لكننا رصدنا بدايتها في السنوات الأولى من القرن الثامن عشر، ولم تظهر تضميناتها كاملة إلا في منتصف القرن العشرين.

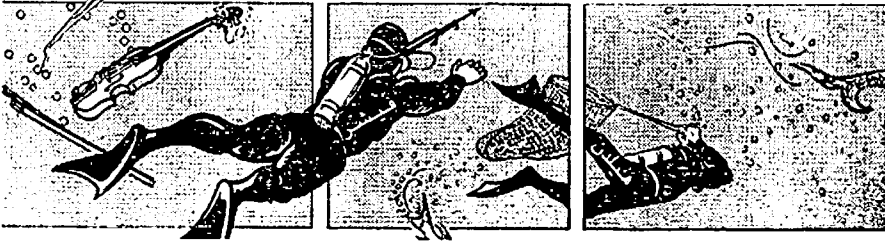
ويعود الفضل إلى تشارلز داروين عادة باكتشافه الضخم القردي للتطور. وقد تم إنجاز إسهامات أساسية بواسطة أشخاص يعتبرون الآن أسلافاً منسيين. وخلال السنوات التالية لنشر "أصل الأنواع" شهدت أعمال داروين تصحيحات وتحسينات.

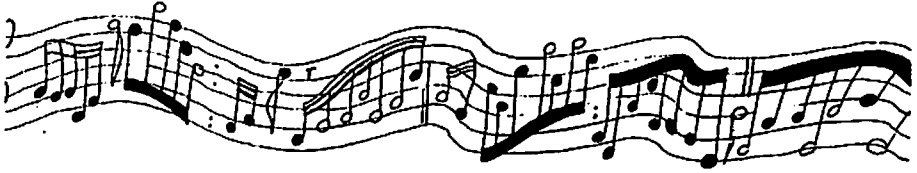




التركيبية الجديدة :

ظهرت التركيبية الجديدة عندما توصل علماء الوراثة والرياضيات إلى أن الطفرات الضخمة كانت استثناء أكثر من كونها قاعدة. وقد تؤدي أية طفرة كبيرة بما يكفي لإنتاج تغير ملحوظ في الصورة المظهرية إلى هلاك تام. وأوضح التحليل الدقيق لكل من فيشر وهيلدين أن الأبحاث السابقة قد بخست قدر كل من تواتر ومنفعة الطفرة الصغيرة. فحتى أقل ميزة انتخابية قد تؤدي إلى انتشار سريع واستقرار دائم لانحراف غير واضح بدرجة أو بأخرى. ومن هذه الملاحظات وغيرها بات واضحا أن الانتخاب الطبيعي ذو فعالية متواصلة.



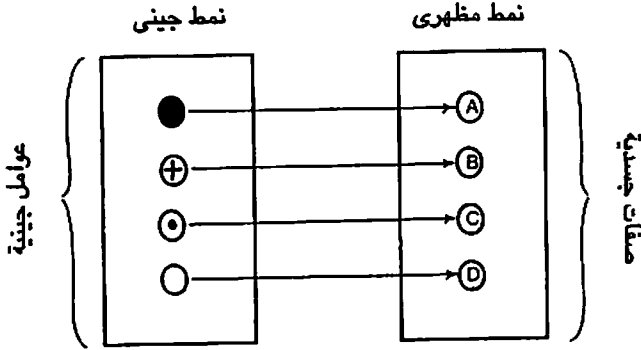


وأوضح مزيد من الأبحاث الأخرى أن الطفرات هي دون شك المصدر الوحيد للانحرافات البيولوجية. وأن إعادة تجميع العوامل الموجودة لم يكن مثيراً مثل تبديله بعوامل جديدة. وما أسرع ما اتضح أن جماعة نوع ما من الكائنات ككل تمثل مستودعاً غير محدود للتغيرات. وحتى بدون حدوث طفرات، فإن إعادة تغيير شكل النمط الجيني الذي يحدث في خضم احتمالات التكاثر الجنسي، يتيح عادة مصدراً لا ينفد للانحرافات الجينية.

وغفل علماء الوراثة الذين يتبنون النموذج المندلي للوراثة عن ملاحظة ذلك، عندما وضعوا افتراضاً مفيداً لكنه غير واقعي يقول بوجود علاقة تناظر بين كل عامل وراثي والصفة الجسدية المسئول عنها. وإذا وضعنا ذلك في صيغة الرياضيات، فإنهم افترضوا أنه :

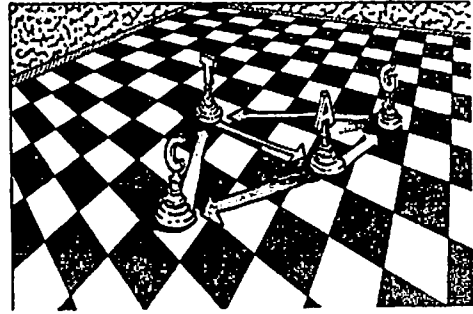
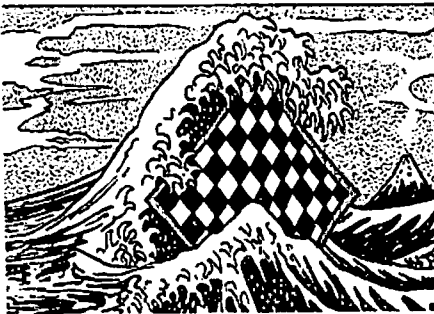


يمكن الربط بين النمط الجيني والنمط المظهري بنذاً بنذاً كما يلي:



وفى هذا الوضع، هناك حدود رياضية لعدد المتغيرات التي يمكن الحصول عليها بالمزاوجة بين الأفراد المختلفين، ولا توجد فرصة للانحرافات المتجاوزة للصفات الموجودة.

وفى ١٩٥٠ أصبح واضحاً بشكل عام أن العلاقة بين العوامل الجينية والصفات الجسدية أكثر تعقيداً بكثير مما توقع علماء الوراثة المندلية. على الرغم من أن النمط الجيني مكون من وحدات تسلك كما لو كانت كسراً صغيرة خلال عملية التكاثر، فإن النمط الذي يعاد تجميعه فى البويضة الملقحة يعمل بطريقة متناغمة حتى ليصبح من الصعب رسم خط مستقيم من أى جين محدد إلى الصفة المناظرة له فى النمط المظهري.



وتتضمن الفكرة أن التتابع الجزيئي للدنا الذى يمثل فى مجمله الشفرة الجينية، لا يمثل صفات تبني على قاعدة التناظر بنداً بنداً، ولا تمثل هذه الشفرة صفات أيضاً. فكل "وحدة صغيرة" من الدنا تملئ تركيبة بروتين خاص، والتفاعل بين هذه البروتينات الخاصة هو الذى يؤدى فى النهاية إلى إنتاج البنية والوظيفة المتميزتين للكائن الكامل.

لذلك فعندما يشير عالم وراثية معاصر إلى جين "يمثل" صفة خاصة -العيون الحمراء، قشرة حشرة أو أى صفة أخرى -فإنه يعنى شيئاً آخر، وهو أن أى كائن يميل بواسطة جينه الخاص إلى إظهار الصفة المشار إليها أكثر من أى كائن آخر لا يملكها. وحيث إن البروتين المنتج بواسطة هذا الجين يتفاعل مع البروتينات المنتجة بواسطة عديد من الجينات الأخرى، إن لم يكن كلها، فإن وجود هذا العامل الخاص فى النمط الجيني قد يكون مسئولاً أيضاً عن تطور صفات أخرى.

ولهذا السبب، فإن المساهمة التى يقدمها أى جين خاص بخصوص لياقة أى فرد ما، لا يمكن تخمينها تبعاً لصفات فردية. فالنمط الجيني يعمل ككل متكاف، وتعتمد فائدة أى جين منفرد على مدى مناسبته وتحسينه للتعبير عن كل الجينات الأخرى التى تصاحبها كل احتمالات عملية التكاثر الجنسي.

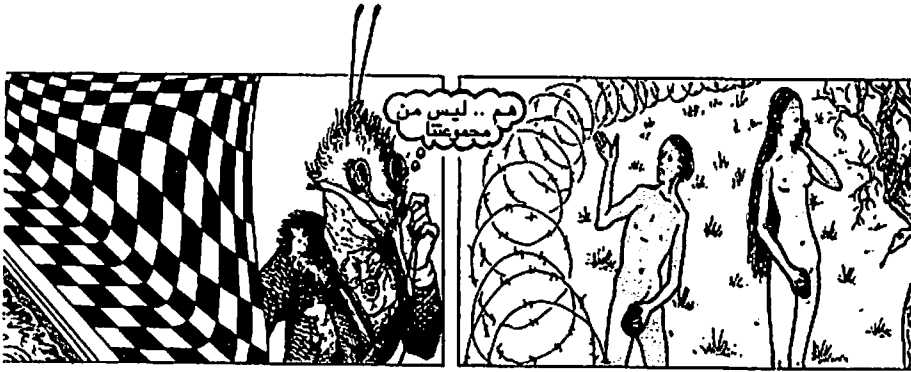
وللسبب نفسه فإن المصير التطورى لأى طفرة - أى إحلال نوع جديد من الجينات - يعتمد على المدى الواسع لإمكانية تألف الواقد الجديد مع النمط الموجود مسبقاً.



وأى تأثيرات مفيدة يمنحها النوع الجديد من الجينات لا بد أن تُعوّض عن التحولات الضارة التي قد تصدر عنه، عند التعبير عن كل الجينات الأخرى.

وحتى بدون حدوث طفرة، يضمن تدخل التكاثر الجنسي وجود مصدر دائم لظهور الانحرافات، والميل إلى تجاوز شكل الأسلاف مبني في صميم كل آلية تستخدمها الكائنات الحية لضمان بقائها. ويبدرك القاعدة المبدعة للتكاثر الجنسي، أسس علماء البيولوجيا تصوراً جديداً للتطور. ونظراً لمشاركة كل هذه الكمية الضخمة من التغيرات في عملية التآلف، فمن المحتم أن يتصف التطور بأنه عملية جماعية، يشارك فيها كل الأعضاء بلا استثناء في جماعة من الكائنات التي تتزاوج. ومع أن النمط المظهري للفرد هو الذي يشهد اختبارات تنافسية للياقة والمنفعة، فإن شبكة مشاركته جنسيا هي التي تتبع بشكل متكرر الانحرافات المناسبة.

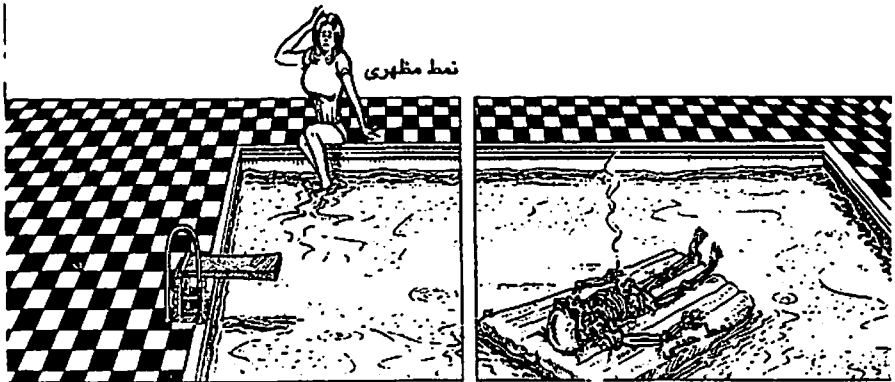
لذلك فإنه بالنسبة لعلماء البيولوجيا المعاصرين انتقل الاهتمام التطوري من الفرد إلى الجماعة - أو بتعبير أكثر دقة، إلى الجماعة المشتركة في التناسل حيث يمكن لأى عضو أن يتزاوج مع أى عضو آخر. ويمكن حينئذ تمثيل الجماعة ككيان خلاق - مستودع محدد للجينات يُنظر إلى كل فرد من خلاله على أنه وعاء قصير العمر يحمل عينة صغيرة ولكنها تمثل محتويات المستودع.



وعلى ضوء هذه الفكرة، حدث تغير لا رجعة فيه للمفهوم التقليدي عن الأنواع. وبالنسبة لعلماء البيولوجيا في القرنين السابع عشر والثامن عشر كان مفهوم الأنواع بشكل أساسي أنه "تراسة رموز"، أي الكائنات الحية - النباتات والحيوانات - تنقسم إلى "أنواع" طبيعية، يتكون كل نوع من مجموعة من الأفراد يُظهرون نوعاً خاصاً من "التماثل المميز". أو بتعبير أكثر منطقية، كل نوع يشكل "مجموعة" يتم تحديد العضوية فيها إما (أ) بمدى تشابه الأفراد بعضهم البعض، و (ب) بمدى إمكانية تمييزهم عن أفراد آخرين يختلفون عنهم تماماً لدرجة عدم تضمينهم في هذه الجماعة.

وبالنسبة لعلماء تاريخ الطبيعة وعلماء الوراثة الذين ابتكروا "التركيبية الجديدة" تم استبدال معيار التمايز الجسماني بالعزل التناسلي، وبتعبير آخر، لم تعد الأنواع تعرف كمجموعة من الأفراد يشتركون في الصفات المورفولوجية نفسها (التشكلية)، ولكن اتحاداً تناسلياً يتم في حدوده سريان حر للجينات، وعلى حدوده عقبات ضخمة تعوق هذا التبادل مع الاتحادات الأخرى.

ويتم الخلط عادة بين مفهوم العزل التناسلي وفكرة العقم ما بين الأنواع. لكن من المعروف حالياً أن هذين المصطلحين ليسا مترادفين، وأنه من الممكن أحياناً الحصول على نسل ذي قدرة على الإخصاب والتوليد بين أعضاء من نوع مميز مختلف. وليس ما يحافظ على التميز التناسلي للأنواع



هو مدى العمق المتبادل، حيث إن وجود آليات العزل، التي تسبب عوائق كثيرة أو قليلة لا تقهر، ضد تزاوج هذه الأنواع. ويمكن النظر إلى هذه الآليات على أنها تعريفية تحريرية توضع حدود اتحاد المستهلكين أو السوق المشتركة.

طرق العزل

١ - الانفصال الجغرافي.

بالنسبة للأنواع التي تعيش في مناطق جغرافية مختلفة - والتي يطلق عليها أنواع غير قابلة للتهاجن بسبب الانفصال الجغرافي allopatric، فإن العوائق بينة بذاتها. فالمسافة، وحواجز الجبال، والمساحات الواسعة من المحيط تمنع عملية التزاوج.

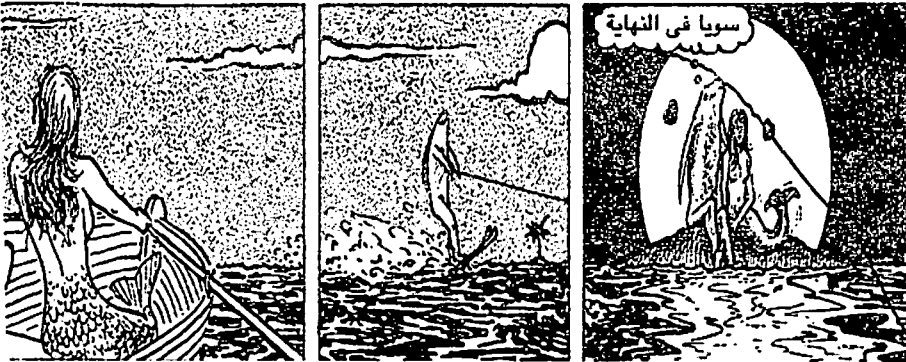
٢ - الأنواع التي تعيش في المنطقة الجغرافية نفسها - الأنواع التي تشغل المناطق نفسها بدون تهجين sympatric - يمكن أن تكون أيضا معزولة تناسليا:

(أ) لأنها تتزاوج في مواسم مختلفة.

(ب) لأنها تشغل مواطن مقصورة على كل نوع في المساحة نفسها.

وقد تتصادم عمليات التزاوج المحتملة فتتلفى بعضها البعض، لكنها لا تتحد بالاتصال الجنسي؛ لأنه أمر متعذر حدوثه من الناحية السلوكية. فالشريك المحتمل "أ" يفشل في التعرف على إشارات التزاوج الطقسية للشريك "ب"، وكأنما يقال له "ابتعد من هنا!".

وقد تتم محاولة اتصال جنسي، لكن قد تكون هناك عقبة آلية تمنع نجاح انتقال المنى.



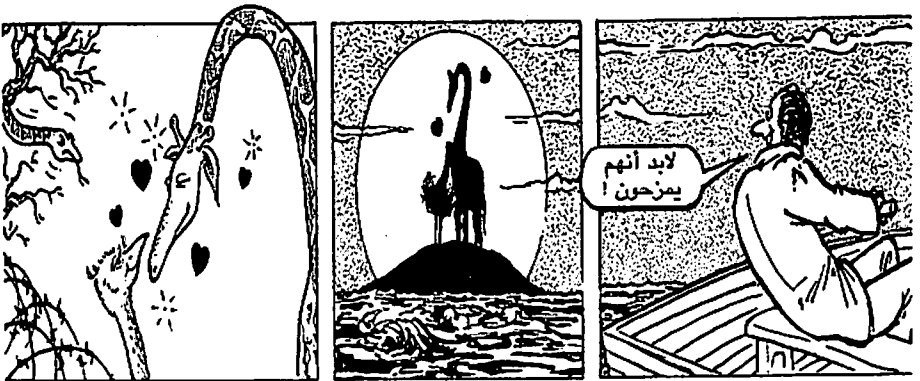
عندما تفشل كل هذه الآليات، قد يكون هناك عائق إضافي لمنع نجاح العبور ما بين الأنواع، أي قد يمنع الاتصال الجنسي، وقد ينتقل المنى، لكن يتم منع التخصيب لأن:

١ - الحيوانات المنوية تموت نظراً لعدم التناسب الكيميائي الحيوي.

٢ - يتبع اختراق المنى موت مفاجئ للبويضة المخصبة.

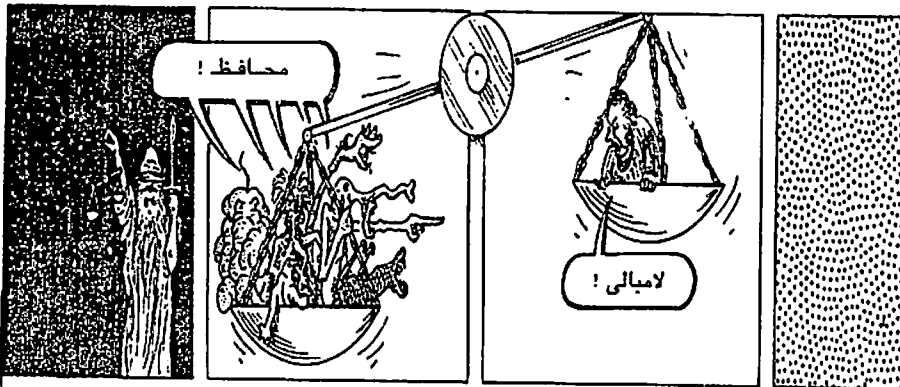
وفى النهاية، يكون هناك عقم مطلق.

ويمجرد رسوخ آليات العزل هذه، فإن وحدة النوع تحافظ بنفسها على استمرارها. وبذلك يمكن للأنواع التي تشغل المناطق نفسها بدون تهجين أن تعيش معاً في المساحة الجغرافية نفسها بدون أى مخاطرة بفقد تمايزاتها الخاصة. وعلى أى حال فبالنسبة لنوع ما فإن السريان الحر للجينات الذى يحدث داخل الجماعة التناسلية يمنع بدرجة كبيرة مزيداً من الاختلاف. والطريقة الوحيدة التى يمكن خلالها ظهور نوع جديد هى: توافر انفصال جغرافى، فيحدث بعده أن الشطرين المعزولين يتطوران بشكل طبيعى مستقل إلى حد اكتساب عادات جنسية تمنع التبادل. مثال لذلك، إذا انتقل أو هاجر أعضاء نوع راسخ الهوية من البر الرئيسى إلى جزيرة بعيدة عن الشاطئ، فإن الامتداد الطارئ للمحيط سوف يفصل بشكل فعلى بين الجماعتين. وبعد وقت طويل سوف تكون نتيجة التأثيرات المتراكمة للطفرات وإعادة الاندماجات، تغيرات تتكفل بإيجاد عدم توافق تناسلى. لذلك إذا حدث أن تقابلت الجماعتان مع بعضهما البعض فإن أعضاء كل منهما لن ترى فى الآخرى أزواجاً محتملين، وبذلك يظهر نوعان بدلاً من النوع الأصيل.



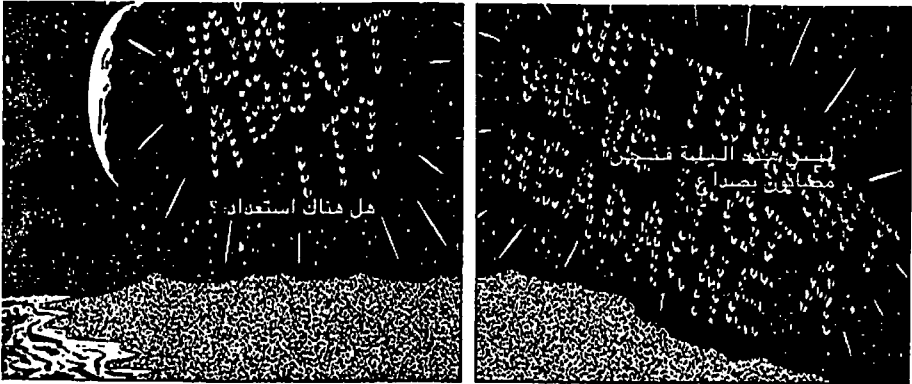
و بمجرد إدراكهم للأهمية البالغة للعزل التناسلي، اكتشف علماء البيولوجيا أن كل نوع يمكن أن يمثل عدة أنواع مميزة ظاهرياً. ومن الممكن غالباً أن نميز، داخل جماعة معزولة عالية التكاثر، عدة مجموعات فرعية مختلفة الأشكال، تختلف كثيراً عن بعضها البعض إذا تعلق الأمر بصفاتنا الجسدية، لكنها تميل مع ذلك إلى اعتبار بعضها أزواجاً محتملين. ويطلق على الأجناس التي تظهر على هيئة مجموعات شكلية فرعية الأنواع متعددة الأشكال والأنواع Poly-typic. وكما أدرك داروين، فإنه يمكن النظر إلى الأنواع الفرعية المختلفة التي تشكل هذه الجماعة على أنها أنواع جديدة في طريقها للتكون، ولا ينقصها سوى الانعزال الجغرافي؛ لكي ترسخ تمايزها.

وبالعكس، هناك كائنات حية لا يمكن التمييز بينها ظاهرياً ويتضح أنها متنافرة جنسياً، ولهذا السبب يصفها علماء التاريخ الطبيعي بأنها متميزة، ويطلق عليها أنواع بينها نسب. ويحدث في الواقع أنه بمجرد التعرف الواضح على تنافرها الجنسي، يُظهر الفحص الأكثر قرباً اختلافاً شكلياً غير واضح لكنه مهم، ومثال لذلك، جماعة براعات الكاريبي، التي كان يُظن سابقاً أنها تمثل نوعاً واحداً، أظهر التحليل الدقيق وجود عدة جماعات فرعية متميزة جنسياً وعلى الرغم من أنه كان يتم النظر إلى هذه الجماعات سابقاً على أنه لا يمكن التمييز بينها شكلياً، اتضح لاحقاً أن كل جماعة تُظهر لمحات من الأطر المتميزة المتناسكة.



من هنا فإن الأنواع تتمتع بكيوننة متحركة تحمل في قانونها الجماعي إمكانية دائمة لمزيد من التغيير. ويتجاوز هذا القانون الأفراد تقريباً، ويتمثل في نزعتين متتامتين، فهو يمثل من جهة عدم التغيير، أي إنه بمقتضى أليته الوراثية يميل إلى المحافظة على شكل نموذجي محدد، ويميل إلى تخليده، لكنه من جهة أخرى يُظهر ميلاً لا مفر منه إلى التغيير أو تجاوز هذا الشكل، من خلال التأثير العشوائي للطفرات وإعادة اندماج الجينات. وكلا النزعتين لا غنى عنهما لبقاء الحياة على الأرض. والكائنات الحية التي تبدد بدون تمييز موارثها المكتسبة من أسلافها قد تفقد سريعاً ملكة التكيف. ومن ناحية أخرى فإن الكائنات الحية التي تتكاثر مقلدة بنية أسلافها قد تفقد بسرعة مكانتها التنافسية في عالم يتغير باستمرار. لكنه الانتخاب الطبيعي: هو الذي يحقق التوازن بين النزعة المحافظة العنيدة، والنزعة التحولية اللامبالية.

ويعالجه الأمر من الجانب الجماعي أكثر من النظر إلى ما يخص الأفراد، بدأ علماء البيولوجيا القائلين بـ "التخليقية الجديدة" إعادة تقييم وظيفة الانتخاب الطبيعي. وكان داروين قد تبني مقولة "البقاء للأفضل" لكنه لم يصغها أبداً. وما أسرع ما كسب مفهوم الانتخاب الطبيعي كقوة هدامة موطئ قدم في التصورات العلمية، وكان هذا أحد أسباب أنه أصبح غير مرضى عنه. وعلى أي حال، فقد اتضح بالتدرج أن تأثيره كان أكثر تعقداً وأن الأمر في الحقيقة كان مسألة تكاثر تفاضلي أكثر من كونه تفاضلاً في البقاء، وأن الأهم من ذلك ليس حياة أو موت الأفراد، لكنه مدى قدرة أي نوع خاص على التزاوج مع الأباعيد من ناحية النسب الذين يدخلون معه في منافسة، ويقول آخر: فإن نجاح نمط جيني محدد يمكن قياسه بكمية الممثلين لهذا النمط



الذى تكتسبه كل الأجيال التالية والمتعاقبة، مع الوضع فى الاعتبار بالطبع، أن الانتخاب لا تأثير له أبداً على الأنماط الجينية بهذه الطريقة، لكنه يؤثر فقط على الأنماط المظهرية التى تعبر عنها. ويعد أكثر من مائة وعشرين عاماً عادت الثورة التى بدأها داروين، وعززت مكانتها دون رجعة. ولقد كان تصور داروين حول التغير البيولوجى شاملاً لدرجة أن الإنسان كان متضمناً فى هذا التصور بشكل لا يمكن تفاديه. لكن الأمر اقتضى أكثر من عشر سنوات حتى تجرأ داروين على القول بذلك صراحة. ويمكن بسهولة استنتاج ما بين سطور "أصل الأنواع" للقول بأن داروين أورد النسب الإنسانى فى شجرة تطور الحياة. وفى عام ١٨٧١ وربط نفسه بالحديث حول أصل الإنسان، وفى كتاب ملحق حول التعبير عن الانفعالات، أوضح أن السلوك البشرى يمكن تتبعه تاريخياً حتى أصوله من الأسلاف فى زمجرة الحيوان. ومنذ ذلك الحين لم يعد يُنظر إلى الإنسان على أنه الوكيل الإلهى الذى تم خلقه خصيصاً كمراقب ومستغل للطبيعة التى خلقها الرب، وكان الإنسان مثال الكائن الهادف ذى البصيرة واحداً من بين عدد من الآليات التى نتجت كفعاقتها الخاصة من الصدفة والضرورة.

وللاسف تم فهم الانتخاب الطبيعى فهماً خاطئاً وأسىء استخدامه، وما زال يُواجه بالنقد نظراً لتضميناته التى لم يقصدها داروين أبداً.



١ - إن داروين باستخدامه لكلمة "انتخاب" عرّض نفسه للاعتراض على أنه أعاد تقديم مبدأ الاصطفاء المتعمد، وليس هناك ما هو أبعد عن الحقيقة من هذا. فبإجراء تماثل بين التهجين الانتخابي الذي يمارسه الإنسان، والضغط التنافسي الناتج عن الطبيعة، لم يفترض داروين وجود أى عملية واعية.

٢ - أشار بعض من أكثر النقاد غباءً لداروين إلى أن مفهوم "البقاء للأصلح" ما هو إلا برهان دائري: إن الذى يتلائم يتحتم عليه أن يبقى وكذلك أى شىء يبقى يجب أن يكون متلائماً. لكن داروين تبنى الشعاع حسب اقتراح هربرت سبنسر وكان يعنى به أن يتم تفسيره كما يلى. إذا كان هناك تنافس لا يتوقف حول الغذاء والمكان والأزواج فإن بعض الاختلافات تقدم ميزة طبيعية، وكلما أمكن توريث هذه التغيرات المميزة فإن ظهورها المتكرر يزداد تلقائياً من جيل إلى الجيل التالى له.

وكان شعاع سبنسر يعطى عكس النتائج المرجوة لسبب آخر مختلف نوعاً ما، حيث كان يعطى انطباعاً خاطئاً بأن الانتخاب الطبيعي كان سياقاً للتخلص من الكائنات غير الملائمة. فحيث إن الطبيعة تفضل القوى وتبيد الضعيف، ستكون أحوال البشر أفضل إذا سرت عليهم القاعدة نفسها. وقاد ذلك إلى الحماسة المشهورة المأسوف عليها التى تعرف باسم الداروينية الاجتماعية، وبمقتضاها يجب تشجيع التنافس الاقتصادى الذى لا يرحم والذى تنشره الرأسمالية، للحصول على تلازم يماثل ذلك الموجود فى الطبيعة.



وعلى ضوء علم الوراثة الحديث يمكن التعبير عن نظرية داروين كما يلي:

تمثل بنية ووظيفة أى كائن حى محدد ذروة عملية تطورية حيث تملئ مجموعة من العوامل الوراثية أو الجينات عملية تخليق البروتينات، والتفاعل بين هذه البروتينات المختلفة فى بيئة محددة - ونعنى بالبيئة هنا متغيرات مثل المناخ والتغذية .. إلخ - يؤدى إلى مظهر مميز للصفات والسلوك يطلق عليه النمط المظهرى.

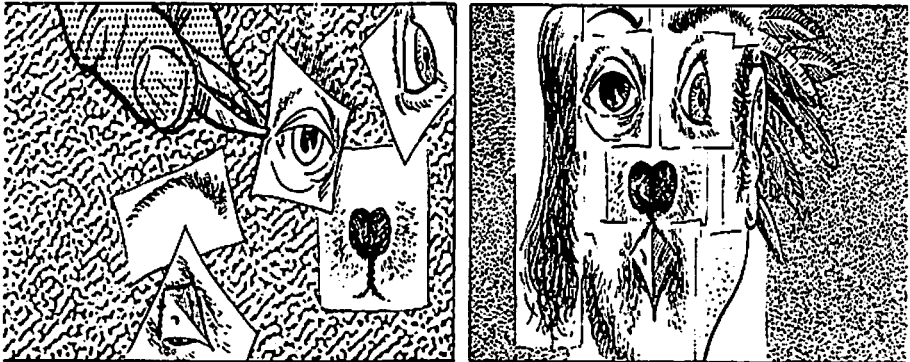
لكن النمط المظهرى لأى فرد واحد يقدم عينة صغيرة من هذه العوامل الموجودة داخل جماعة واحدة يتم التهجين بين أفرادها. وفى هذه المجموعة يوجد الكثير من الجينات فى صور عديدة كبدائل، ووجود إحداها وليس الآخر يسبب اختلافات بسيطة لكنها ملحوظة فى تطور الفرد المعنى. وتكون النتيجة أن الأفراد الذين يمثلون الجماعة يختلفون عن بعضهم البعض، على الرغم من هذه الاختلافات ستميل إلى التجمع حول وسط أو متوسط ما.

ولأن الصراع يدور حول الغذاء، والأزواج فإن الأنواع البديلة لجين متغير تتنافس دائماً مع بعضها البعض حول الظهور فى الجيل التالى. وأى جين يقدم ميزة انتخابية للفرد الذى يحمله، سيميل إلى تقديم نسخ من نفسه أكثر بقاءً من بدائله التى تتنافس معه.



لذلك على الرغم من أن الانتخاب يؤثر على البقاء، ونجاح تكاثر الكائن الحي الفرد فإن ما يتغير خلال مسار عملية التطور هو التكرار النسبي للجينات في جماعة ما. والعملية نفسها تنطبق على ظهور الإنسان. على الرغم من داروين لم يكن على علم بالعملية الجينية المتضمنة في ذلك، فقد أدرك خلال مرحلة مبكرة عدم وجود وسيلة لاستثناء البشر من عملية التطور التي قدمها. وفي عام ١٨٧١، بعد تأجيله لما رآه مصدراً لنتائج مثيرة للجدل، أوضح أن الإنسان أيضاً لا يتعدى كونه نسلاً معدلاً من أسلاف ثديية. ولم يصريح، كما يشاع غالباً ويشكل غير مدروس، بأن الإنسان يتحد من القردة، ولكنه أعلن أن الإنسان والقرد عبارة عن نسل معدل من أسلاف من الرئيسيات!

وحتى في أيامنا هذه هناك من لا يقبلون البتة بهذه النتيجة، وفي السنوات الحديثة كانت هناك محاولات أخيرة لإعادة تقديم بعض، إن لم نقل أى بديل لنظرية داروين عن التطور. لكن تمت المبالغة بشدة في نهاية داروين. فمع أنه مازال هناك عدد كبير من التفاصيل التقنية التي ظلت محيرة حتى الآن، فإن نظرية داروين تظل هي التفسير الوحيد المعقول للحياة على الأرض، ويكمن التناقض هنا في أن عملية الانتخاب التي شجعت وعززت تطور الذكاء الإنساني الذي تمنح مالكة نفوراً غريباً من الاعتراف بأن أصله يعود إلى عملية مختلفة تماماً عن طريقته في تخطيط وتصميم شؤونه الخاصة.



ويوضح الإحياء الحديث للجدل الخلقى أن البشر كارهون، بشكل ملافت للنظر، للتخلي عن مفهوم الهدف الإلهي. وما زال هناك الكثير من الناس يصابون بياس كبير عندما يواجهون بفكرة أن الحياة على الأرض ناتجة عن عملية من الصدفة والضرورة غير المحكومة، وقبل حوالي عشر سنوات من نشر داروين لكتابه "أصل الأنواع" عبّر الشاعر تنيسون^(١) عن هذا القلق واصفاً إياه بأنه ناجم عن قراءة روبرت تشامبرز. وترى المعارضة الأكثر تعصباً، التي تشهد تجميع قواها الدافعة في إنجلترا والولايات المتحدة، أن هذا القلق يتصف بالاستقرار والدوام.

وتفاقت هذه المخاوف؛ بسبب التبسيطية^(٢) الغفل والغامضة في أغلب الأحيان الصادرة عن بعض علماء البيولوجيا الذين يبالغون في حقيقة أن طبيعة الإنسان مؤسسة على المطالب البيولوجية. ومع الإصرار على أن الإنسان ورث أنماطاً عدوانية، وتنافسية جامدة ولا يمكن إنكارها، انتشر بشكل واسع لدى خبراء الشئون العامة، مفهوم أن الفضائل المميزة للنوع البشرى هي مجرد تضليل، وأن الشئون البشرية يمكن أداؤها بشكل أفضل باعتبار أن أسلافنا قد أورثونا ميلاً لا يقهر إلى أن نكون عدوانيين، ومولعين بالاكتمساب، وشديدي التوق لحيازة الملكيات الخاصة. ومن ناحية أخرى فإن هذا التحليل يهمل التعدد الخلاق للوعى، على الرغم من أن هذا في حد ذاته قد يعود إلى أسلاف محددين انتخابياً في التاريخ المبكر للأنواع البشرية، فإن الأصل البيولوجى للطبيعة البشرية لا ينقى بشكل مسبق احتمال وجود إرادة حرة وسمو أخلاقى. ومع ظهور اللغة والكتابة توصل البشر إلى قوانين لا يمكن اختزالها إلى تبادل مباشر للإشارات بين رويوتات بيولوجية، وإذا قدر للنوع البشرى أن يحتفظ بإيمانه وسموه، فإنه لن يصل إلى ذلك بإنكار أصله، ولكن بتأكيد وتعزيز تلك السمات التي تميزه عن بقية الكائنات فى الطبيعة .

(١) (ألفريد تنيسون (١٨٠٩ - ١٨٩٢) : شاعر إنجليزى يعتبر أعظم شعراء العصر الفيكتورى - المراجع) .

(٢) التبسيطية reductionism : ميل أو محاولة لتفسير الظواهر أو الأبنية المعقدة بمبادئ بسيطة تسببها كما

التأكيد على أن العمليات الحيوية أو العقلية هي نتيجة القوتين الكيميائية والفيزيائية - المراجع)

المشروع القومي للترجمة

المشروع القومي للترجمة مشروع تنمية ثقافية بالدرجة الأولى ، ينطلق من الإيجابيات التي حققتها مشروعات الترجمة التي سبقته في مصر والعالم العربي ويسعى إلى الإضافة بما يفتح الأفق على وعود المستقبل، معتمداً المبادئ التالية :

- ١- الخروج من أسر المركزية الأوروبية وهيمنة اللغتين الإنجليزية والفرنسية .
- ٢- التوازن بين المعارف الإنسانية في المجالات العلمية والفنية والفكرية والإبداعية .
- ٣- الانحياز إلى كل ما يؤسس لأفكار التقدم وحضور العلم وإشاعة العقلانية والتشجيع على التجريب .
- ٤- ترجمة الأصول المعرفية التي أصبحت أقرب إلى الإطار المرجعي في الثقافة الإنسانية المعاصرة، جنباً إلى جنب المنجزات الجديدة التي تضع القارئ في القلب من حركة الإبداع والفكر العالميين .
- ٥- العمل على إعداد جيل جديد من المترجمين المتخصصين عن طريق ورش العمل بالتنسيق مع لجنة الترجمة بالمجلس الأعلى للثقافة .
- ٦- الاستعانة بكل الخبرات العربية وتنسيق الجهود مع المؤسسات المعنية بالترجمة .

المشروع القومي للترجمة

أحمد درويش	جون كوين	١- اللغة العليا
أحمد فؤاد بلبع	ك. مادهو باننيكار	٢- الوثنية والإسلام (ط١)
شوقي جلال	جورج جيمس	٣- التراث المسروق
أحمد الحضري	انجا كاريتيكوفا	٤- كيف تتم كتابة السيناريو
محمد علاء الدين منصور	إسماعيل فصيح	٥- ثريا في غيبوبة
سعد مصلوح ووفاء كامل فايد	ميلكا إفيتش	٦- اتجاهات البحث اللساني
يوسف الانطكي	لوسيان غولدمان	٧- العلوم الإنسانية والفلسفة
مصطفى ماهر	ماكس فريش	٨- مشعلو الحرائق
محمود محمد عاشور	أندرو. س. جودي	٩- التغييرات البيئية
محمد معتمد وعبد الجليل الأزدي وعمر حلي	چيرار چينيت	١٠- خطاب الحكاية
هناء عبد الفتاح	فيسوفا شيمبوريسكا	١١- مختارات شعرية
أحمد محمود	ديفيد براونستون وأيرين فرانك	١٢- طريق الحرير
عبد الوهاب غلوب	روبرتسن سميث	١٣- ديانة الساميين
حسن المودن	جان بيلمان نورل	١٤- التحليل النفسي للأدب
أشرف رفيق عفيق	إنوارد لوسى سميث	١٥- الحركات الفنية منذ ١٩٤٥
يشارفحة أحمد عثمان	مارتن برنال	١٦- أثنية السوداء (ج١)
محمد مصطفى بدوي	فيليب لاركين	١٧- مختارات شعرية
طلعت شاهين	مختارات	١٨- الشعر النسائي في أمريكا اللاتينية
نعيم عطية	جورج سفيريس	١٩- الأعمال الشعرية الكاملة
يمنى طريف الخولي وبدوي عبد الفتاح	ج. ج. كراوثر	٢٠- قصة العلم
ماجدة العناني	صعد بهرنجي	٢١- خوخة وآلف خوخة وقصص أخرى
سيد أحمد علي الناصري	جون أنتيس	٢٢- مذكرات رحالة عن المصريين
سعيد توفيق	هانز جيورج جادامر	٢٣- تجلي الجميل
يكر عباس	باتريك بارندر	٢٤- ظلال المستقبل
إبراهيم السوقي شتا	مولانا جلال الدين الرومي	٢٥- مثنوي
أحمد محمد حسين هيكل	محمد حسين هيكل	٢٦- دين مصر العام
بإشراف: جابر عصفور	مجموعة من المؤلفين	٢٧- التنوع البشري الخلاق
منى أبو سنة	جون لوك	٢٨- رسالة في التسامح
بدر الديب	جيمس ب. كارس	٢٩- الموت والوجود
أحمد فؤاد بلبع	ك. مادهو باننيكار	٣٠- الوثنية والإسلام (ط٢)
عبد الستار الطوجي وعبد الوهاب غلوب	جان سوفاجيه - كلود كاين	٣١- مصادر دراسة التاريخ الإسلامي
مصطفى إبراهيم فهمي	ديفيد روب	٣٢- الانقراض
أحمد فؤاد بلبع	أ. ج. هويكنز	٣٣- التاريخ الاقتصادي لأفريقيا الغربية
حصه إبراهيم الخفيف	روجر أن	٣٤- الرواية العربية
خليل كلت	بول ب. ديكسون	٣٥- الأسطورة والحداثة
حياة جاسم محمد	والاس مارتن	٣٦- نظريات السرد الحديثة

جمال عبد الرحيم	بريجيت شيفر	۲۷- واحة سيوة وموسيقاها
أنور مفتي	ألن تورين	۲۸- نقد الحداثة
منيرة كروان	بيتر والكوت	۲۹- الحسد والإغريق
محمد عبد إبراهيم	أن سكستون	۴۰- قصائد حب
عاطف أحمد وإبراهيم فتمى ومحمود ماجد	بيتر جران	۴۱- ما بعد المركزية الأوروبية
أحمد محمود	بنجامين باربر	۴۲- عالم ماك
المهدى أخريف	أركتافيو بات	۴۳- اللهب المزوج
مارلين تادرس	الدوس هكسلي	۴۴- بعد عدة أصياف
أحمد محمود	روبرت ديننا وجون فاين	۴۵- التراث المغفور
محمود السيد على	بابلو نيرودا	۴۶- عشرون قصيدة حب
مجاهد عبد المنعم مجاهد	رينيه ويليك	۴۷- تاريخ النقد الأدبي الحديث (ج۱)
ماهر جويجاتي	فرانسوا دوما	۴۸- حضارة مصر الفرعونية
عبد الوهاب علوب	ه . ت . نوريس	۴۹- الإسلام في البلقان
محمد براءة وعثمانى الميلود ويوسف الأتلكي	جمال الدين بن الشيخ	۵۰- ألف ليلة وليلة أو القول الأسير
محمد أبو العطا	داريو بيانوبيا وخ . م . بينياليستي	۵۱- مسار الرواية الإسبانو أمريكية
لطفى فطيم وعادل دمرdash	ب . نوفاليس وس . روجسيفيتز وروجر بيل	۵۲- العلاج النفسى التذعيمي
مرسى سعد الدين	أ . ف . التنجتون	۵۳- الدراما والتعليم
محسن مصيلحي	ج . مايكل والتون	۵۴- المفهوم الإغريقي للمسرح
على يوسف على	جون بولكنجهوم	۵۵- ما وراء العلم
محمود على مكى	فديريكو غرسية لوركا	۵۶- الأعمال الشعرية الكاملة (ج۱)
محمود السيد و ماهر البطوطى	فديريكو غرسية لوركا	۵۷- الأعمال الشعرية الكاملة (ج۲)
محمد أبو العطا	فديريكو غرسية لوركا	۵۸- مسرحيتان
السيد السيد سهيم	كارلوس مونيث	۵۹- المحبرة (مسرحية)
صبرى محمد عبد الفنى	جوهانز إيتين	۶۰- التصميم والشكل
بإشراف : محمد الجوهري	شارلوت سيمور - سميت	۶۱- موسوعة علم الإنسان
محمد خير البقاعى	رولان يارت	۶۲- لذة النص
مجاهد عبد المنعم مجاهد	رينيه ويليك	۶۳- تاريخ النقد الأدبي الحديث (ج۲)
رمسيس عوض	ألان وود	۶۴- برتراند راسل (سيرة حياة)
رمسيس عوض	برتراند راسل	۶۵- فى مدح الكسل ومقالات أخرى
عبد اللطيف عبد الحلیم	أنطونيو جالا	۶۶- خمس مسرحيات أندلسية
المهدى أخريف	فرناندو بيسوا	۶۷- مختارات شعرية
أشرف الصباغ	فالنيتين راسبوتين	۶۸- نتاشا العجوز وقصص أخرى
أحمد فؤاد متولى وهويدا محمد فهمى	عبد الرشيد إبراهيم	۶۹- العالم الإسلامى فى أول القرن العشرين
عبد الحميد غلاب وأحمد حشاد	أوخينيو تشانج رودريجت	۷۰- ثقافة وحضارة أمريكا اللاتينية
حسين محمود	داريو فو	۷۱- السيدة لا تصلح إلا للرمى
فؤاد مجلى	ت . س . إليوت	۷۲- السياسى العجوز
حسن ناظم وعلى حاكم	جين ب . تومبكنز	۷۳- نقد استجابة القارئ
حسن بيومى	ل . ا . سيمينوفا	۷۴- صلاح الدين والمالک فى مصر

أحمد درويش	أندريه موروا	فن التراجم والسير الذاتية	٧٥-
عبد المقصود عبد الكريم	مجموعة من المؤلفين	چاك لاكان وإغراء التحليل النفسى	٧٦-
مجاهد عبد المنعم مجاهد	رينيه ويليك	تاريخ النقد الألبى الحديث (ج٢)	٧٧-
أحمد محمود ونورا أمين	رونالد رويرتسون	العولة : النظرية الاجتماعية والثقافة الكوتية	٧٨-
سميد الغانمى وناصر حلاوى	بوريس أوسبينسكى	شعرية التأليف	٧٩-
مكارم النمرى	ألكسندر بوشكين	بوشكين عند «نافورة الدموع»	٨٠-
محمد طارق الشرقاوى	بندكت أندرسن	الجماعات المتخيلة	٨١-
محمود السيد على	ميجيل دى أوتامونو	مسرح ميجيل	٨٢-
خالد المعالى	غوتفريد بن	مختارات شعرية	٨٣-
عبد الحميد شبيحة	مجموعة من المؤلفين	موسوعة الأدب والنقد (ج١)	٨٤-
عبد الرزاق بركات	صلاح زكى أقطاى	منصور الحلاج (مسرحية)	٨٥-
أحمد فتحي يوسف شتا	جمال مير صادقى	طول الليل (رواية)	٨٦-
ماجدة العنانى	جلال آل أحمد	نون والقلم (رواية)	٨٧-
إبراهيم النسوقى شتا	جلال آل أحمد	الابتلاء بالتقرب	٨٨-
أحمد زايد ومحمد محيى الدين	أنتونى جيندز	الطريق الثالث	٨٩-
محمد إبراهيم مبروك	بورخيس وأخرون	رسم السيف وقصص أخرى	٩٠-
محمد هناء عبد الفتاح	باربرا لاسوتسكا - بشونياك	المسرح والتجريب بين النظرية والتطبيق	٩١-
نادية جمال الدين	كارلوس ميجيل	لسايب وبضامن المسرح الإسباني للمعاصر	٩٢-
عبد الوهاب علوب	مايك فيذرستون وسكوت لاش	محدثات العولة	٩٣-
فوزية العشماوى	صمويل بيكيت	مسرحيتنا الحب الأول والصحية	٩٤-
سرى محمد عبد اللطيف	أنطونيو بويرو بايخو	مختارات من المسرح الإسباني	٩٥-
إدوار الخراط	نخبة	ثلاث زينقات ووردة وقصص أخرى	٩٦-
بشير السباعى	فرتان برودل	هوية فرنسا (مج١)	٩٧-
أشرف الصباغ	مجموعة من المؤلفين	الهم الإنسانى والابتزاز الصهيونى	٩٨-
إبراهيم قنديل	ديفيد روينسون	تاريخ السينما العالمية (١٨٩٥-١٩٨٠)	٩٩-
إبراهيم فتحى	بول هيرست وجراهام تومبسون	مساطة العولة	١٠٠-
رشيد بنحدو	بيرنار فاليط	النص الروائى: تقنيات ومناهج	١٠١-
عز الدين الكتانى الإدريسى	عبد الكبير الخطيبى	السياسة والتسامح	١٠٢-
محمد بنيس	عبد الوهاب المؤدب	قبر ابن عربى يليه آباء (شعر)	١٠٣-
عبد الفقار مكارى	برتولت بريشت	أوبرا ماهوجنى (مسرحية)	١٠٤-
عبد العزيز شبيل	چيرارچينيت	مدخل إلى النص الجامع	١٠٥-
أشرف على دعور	ماريا خيسوس روبييرامتى	الأدب الأندلسى	١٠٦-
محمد عبد الله الجعيدى	نخبة من الشعراء	سيرة الفنان فى الشعر الأمريكى اللاتينى المعاصر	١٠٧-
محمود على مكى	مجموعة من المؤلفين	ثلاث دراسات عن الشعر الأندلسى	١٠٨-
هاشم أحمد محمد	چون بولوك وعادل درويش	حروب المياه	١٠٩-
منى قطان	حسنة بيجوم	النساء فى العالم النامى	١١٠-
ريهام حسين إبراهيم	فرانسس هيدسون	المرأة والجريمة	١١١-
إكرام يوسف	أرلين علوى ماكليود	الاحتجاج الهادئ	١١٢-

أحمد حسان	سادى پلاتن	١١٣- راية التمرد
نسيم مجلى	رول شوينكا	١١٤- مسرحيتا حصاد كرنجى وسكان المستنقع
سمية رمضان	فرچينيا وولف	١١٥- غرفة تخص المرء وحده
نهاد أحمد سالم	سينثيا نلسون	١١٦- امرأة مختلفة (درية شفيق)
منى إبراهيم وهالة كمال	ليلي أحمد	١١٧- المرأة والجنوسة فى الإسلام
لميس النقاش	بث بارون	١١٨- النهضة النسائية فى مصر
بإشراف: روفع عباس	أميرة الأزهرى سنبل	١١٩- النساء والأسرة وروايتن اللان فى التاريخ الإسلامى
مجموعة من المترجمين	ليلي أبو لغد	١٢٠- الحركة النسائية والتطور فى الشرق الأوسط
محمد الجندى وإيزابيل كمال	فاطمة موسى	١٢١- الدليل الصغير فى كتابة المرأة العربية
منيرة كروان	جوزيف فوجت	١٢٢- نظام العبيدية القديم والنموذج المثالى للإنسان
أنور محمد إبراهيم	أنيندل ألكسندرو فناولينا	١٢٣- الإمبراطورية العثمانية وعلاقتها الدولية
أحمد فؤاد بلبغ	چون جراى	١٢٤- الفجر الكاتب: الروام الرأسمالية العالمية
سمحة الخولى	سيدرك ثورپ ديفى	١٢٥- التحليل الموسيقى
عبد الوهاب علوب	ثولفانچ إيسر	١٢٦- فعل القراءة
بشير السباعى	صفاء فتحى	١٢٧- إرهاب (مسرحية)
أميرة حسن نويرة	سوزان باسنيت	١٢٨- الأدب المقارن
محمد أبو العطا وآخرون	ماريا نولورس أسيس جاروته	١٢٩- الرواية الإسبانية المعاصرة
شوقى جلال	أندريه جوندر فرانك	١٣٠- الشرق يصعد ثانية
لويس بقطر	مجموعة من المؤلفين	١٣١- مصر القديمة: التاريخ الاجتماعى
عبد الوهاب علوب	مايك فيذرستون	١٣٢- ثقافة العولمة
طلعت الشايب	طارق على	١٣٣- الخوف من المرايا (رواية)
أحمد محمود	بارى ج. كيمب	١٣٤- تشريح حضارة
ماهر شفيق فريد	ت. س. إليوت	١٣٥- المختار من نقد ت. س. إليوت
سحر توفيق	كينيث كونو	١٣٦- فلاحو الباشا
كاميليا صبحى	چوزيف مارى مواريه	١٣٧- منكرات ضابط فى العمة الفرنسية على مصر
وجيه سمعان عبد المسيح	أندريه جلوكسمان	١٣٨- عالم التليفزيون بين الجمال والعنف
مصطفى ماهر	ريتشارد فاچنر	١٣٩- پارسيفال (مسرحية)
أمل الجبورى	هربرت ميسن	١٤٠- حيث تلتقى الأنهار
نعيم عطية	مجموعة من المؤلفين	١٤١- اثنتا عشرة مسرحية يونانية
حسن بيرومى	أ. م. فورستر	١٤٢- الإسكندرية : تاريخ ودليل
عدلى السمرى	ديرك لايدر	١٤٣- قضايا التنظير فى البحث الاجتماعى
سلامة محمد سليمان	كارلو جوانونى	١٤٤- صاحبة اللوكاندة (مسرحية)
أحمد حسان	كارلوس فوينتس	١٤٥- موت أرتيميو كروث (رواية)
على عبدالروف اليمى	ميجيل دى ليبس	١٤٦- الورقة الحمراء (رواية)
عبدالغفار مكاوى	تانكريد دورست	١٤٧- مسرحيتان
على إبراهيم منوفى	إنريكى أندرسون إمبرت	١٤٨- القصة القصيرة: النظرية والتقنية
أسامة إسبر	عاطف فضول	١٤٩- النظرية الشعرية عند إليوت وأونيس
منيرة كروان	رويرت ج. ليمان	١٥٠- التجربة الإغريقية

بشير السباعي	فرنان بروول	١٥١- هوية فرنسا (مج ٢ ، ج١)
محمد محمد الخطابي	مجموعة من المؤلفين	١٥٢- عدالة الهند وقصص أخرى
فاطمة عبدالله محمود	فيولين فانويك	١٥٣- غرام الفراغة
خليل كلفت	فيل سليتر	١٥٤- مدرسة فرانكفورت
أحمد مرسى	نخبة من الشعراء	١٥٥- الشعر الأمريكي المعاصر
مى التلمساني	جى أنبال وآلان وأوديت فيرمو	١٥٦- المدارس الجمالية الكبرى
عبدالعزیز بقوش	النظامى الكتجوى	١٥٧- خسرو وشيرين
بشير السباعي	فرنان بروول	١٥٨- هوية فرنسا (مج ٢ ، ج٢)
إبراهيم فتحي	ديفيد هوكس	١٥٩- الأيديولوجية
حسين بيومي	بول إيرليش	١٦٠- آلة الطبيعة
زيدان عبدالطيم زيدان	أليخاندرو كاسونا وأنطونيو جالا	١٦١- مسرحيتان من المسرح الإسباني
صلاح عبدالعزیز محجوب	يوحنا الآسيوى	١٦٢- تاريخ الكنيسة
بإشراف: محمد الجوهري	جوردون مارشال	١٦٣- موسوعة علم الاجتماع (ج ١)
نبيل سعد	جان لاکوتير	١٦٤- شامبوليون (حياة من نور)
سهير المصادفة	أ. ن. أفاناسيفا	١٦٥- حكايات الثلعب (تخصص أطفال)
محمد محمود أبوغدير	يشعياهو ليفمان	١٦٦- العلاقات بين التينين والطنانين في إسرائيل
شكرى محمد عياد	رابندرناث طاغور	١٦٧- في عالم طاغور
شكرى محمد عياد	مجموعة من المؤلفين	١٦٨- دراسات في الأدب والثقافة
شكرى محمد عياد	مجموعة من المؤلفين	١٦٩- إبداعات أدبية
بسام ياسين رشيد	ميجيل دليبيس	١٧٠- الطريق (رواية)
هدى حسين	فرائك بيجو	١٧١- وضع حد (رواية)
محمد محمد الخطابي	نخبة	١٧٢- حجر الشمس (شعر)
إمام عبد الفتاح إمام	ولتر ت. ستيس	١٧٣- معنى الجمال
أحمد محمود	إيليس كاشمور	١٧٤- صناعة الثقافة السوداء
وجيه سمعان عبد المسيح	لورينزو فيلشس	١٧٥- التليفزيون في الحياة اليومية
جلال البنا	توم تيتنبرج	١٧٦- نحو مفهوم للاقتصاديات البيئية
حصه إبراهيم المنيف	هنرى تروايا	١٧٧- أنطون تشيخوف
محمد حمدى إبراهيم	نخبة من الشعراء	١٧٨- مختارات من الشعر اليونانى الحديث
إمام عبد الفتاح إمام	أيسوب	١٧٩- حكايات أيسوب (قصص أطفال)
سليم عبد الأمير حمدان	إسماعيل فصيح	١٨٠- قصة جاويد (رواية)
محمد يحيى	فنسنث ب. ليتش	١٨١- اللغ الألبى الأمريكى من الثلاثينات إلى الستينيات
ياسين طه حافظ	و.ب. بيتس	١٨٢- العنف والنبوة (شعر)
فتحى العشرى	رينيه جيلسون	١٨٣- جان كركتو على شاشة السينما
دسوقى سعيد	هانز إيندورفر	١٨٤- القاهرة: حالة لا تنام
عبد الوهاب علوب	توماس تومسن	١٨٥- أسفار العهد القديم فى التاريخ
إمام عبد الفتاح إمام	ميخائيل إنوود	١٨٦- معجم مصطلحات ميجل
محمد علاه الدين منصور	بُردج علوى	١٨٧- الأرضة (رواية)
بدر الديب	ألدين كرنان	١٨٨- موت الأديب

- ١٨٩- تسمى والبصرة: مقالات في بلاغة النقد المعاصر پول دى مان
- ١٩٠- محاورات كونفوشيوس كونفوشيوس
- ١٩١- الكلام وأسمال وقصص أخرى الحاج أبو بكر إمام وآخرين
- ١٩٢- سياحت نامه إبراهيم بك (ج١) زين العابدين المراغى
- ١٩٣- عامل المنجم (رواية) بيتر أبراهامز
- ١٩٤- مختارات من النقد الأنجلو-أمريكى الحديث مجموعة من النقاد
- ١٩٥- شتاء ٨٤ (رواية) إسماعيل فصيح
- ١٩٦- المهلة الأخيرة (رواية) فالنتين راسيوتين
- ١٩٧- سيرة الفاروق شمس العلماء شبلى النعمانى
- ١٩٨- الاتصال الجماهيرى إدوين إمري وآخرين
- ١٩٩- تاريخ يهود مصر فى الفترة العثمانية يعقوب لاندان
- ٢٠٠- ضحايا التنمية: المقاومة والبدائل جيرمى سيبيروك
- ٢٠١- الجانب الدينى للفلسفة جوزايا رويس
- ٢٠٢- تاريخ النقد الأدبى الحديث (ج٢) رينيه ويليك
- ٢٠٣- الشعر والشاعرية الطاف حسين حالى
- ٢٠٤- تاريخ نقد العهد القديم زالمان شازار
- ٢٠٥- الجينات والشعوب واللغات لويجى لوقا كافالى - سفورزا
- ٢٠٦- الهولوية تصنع علماء جديداً جيمس جلايك
- ٢٠٧- ليل أفريقي (رواية) رامون خوتاسنديز
- ٢٠٨- شخصية العريس فى المسرح الإسرائيلى دان أوربان
- ٢٠٩- السرد والمسرح مجموعة من المؤلفين
- ٢١٠- مثنويات حكيم سنائى (شعر) سنائى الغزنوى
- ٢١١- فردينان دوسويسير جوناثان كلر
- ٢١٢- قصص الأمير مرزيان على أسنان الصبيان مرزيان بن رستم بن شروين
- ٢١٣- مصر منذ قدوم نابليون حتى رحيل عبدالناصر ريمون فلاور
- ٢١٤- قواعد جديدة للمنهج فى علم الاجتماع أنتونى جينينز
- ٢١٥- سياحت نامه إبراهيم بك (ج٢) زين العابدين المراغى
- ٢١٦- جوانب أخرى من حياتهم مجموعة من المؤلفين
- ٢١٧- مسرحيتان ظليعتان صمويل بيكيت وهارولد بينتر
- ٢١٨- لعبة الهجلة (رواية) خوليو كورتاثان
- ٢١٩- بقايا اليوم (رواية) كازو إيشجودو
- ٢٢٠- الهولوية فى الكون بارى باركر
- ٢٢١- شعرية كفافى جريجورى جوزدانيس
- ٢٢٢- فرانز كافكا رونالد جراى
- ٢٢٣- العلم فى مجتمع حر باول فيرابند
- ٢٢٤- دمار يوغسلافيا برانكا ماجاس
- ٢٢٥- حكاية غريق (رواية) جابرييل جارشيا ماركيث
- ٢٢٦- أرض المساء وقصائد أخرى ديفيد هريت لورانس
- سعيد الغامى
- محسن سيد فرجاني
- مصطفى حجازى السيد
- محمود علاوى
- محمد عبد الواحد محمد
- ماهر شفيق فريد
- محمد علاء الدين منصور
- أشرف الصباغ
- جلال السعيد الحفناوى
- إبراهيم سلامة إبراهيم
- جمال أحمد الرفاعى وأحمد عبد الطيف حماد
- فخزى لبيب
- أحمد الأنصارى
- مجاهد عبد المنعم مجاهد
- جلال السعيد الحفناوى
- أحمد هويدى
- أحمد مستحير
- على يوسف على
- محمد أبو العطا
- محمد أحمد صالح
- أشرف الصباغ
- يوسف عبد الفتاح فرج
- محمود حمدى عبد الفنى
- يوسف عبدالفتاح فرج
- سيد أحمد على الناصرى
- محمد محيى الدين
- محمود علاوى
- أشرف الصباغ
- نادية البهناوى
- على إبراهيم منوفى
- طلعت الشايب
- على يوسف على
- رفعت سلام
- نسيم مجلى
- السيد محمد نقادى
- منى عبدالظاهر إبراهيم
- السيد عبدالظاهر السيد
- طاهر محمد على البربرى

- ٢٢٧- المسرح الإسباني في القرن السابع عشر خوسيه ماريا ديث يوركي
- ٢٢٨- علم الجمالية وعلم اجتماع الفن جانيت رولف
- ٢٢٩- مازق البطل الوحيد نورمان كيجان
- ٢٣٠- عن الذباب والفئران والبشر فرانسواز جاكوب
- ٢٣١- الدرافيل أو الجيل الجديد (مسرحية) خايمي سالوم بيدال
- ٢٣٢- ما بعد المعلومات توم ستونير
- ٢٣٣- فكرة الاضمحلال في التاريخ الغربي آرثر هيرمان
- ٢٣٤- الإسلام في السودان ج. سينسر تريمينجهام
- ٢٣٥- ديوان شمس تبریزی (ج١) مولانا جلال الدين الرومي
- ٢٣٦- الولاية ميشيل شوكيفيتش
- ٢٣٧- مصر أرض الوادي رويين فيدين
- ٢٣٨- العولة والتحرير تقرير لمنظمة الأنكاد
- ٢٣٩- العربي في الأدب الإسرائيلي جيلا رامراز - رايوخ
- ٢٤٠- الإسلام والغرب وإمكانية الحوار كاي حافظ
- ٢٤١- في انتظار البرابرة (رواية) ج. م. كوتزي
- ٢٤٢- سبعة أنماط من الغموض وليام إميسون
- ٢٤٣- تاريخ إسبانيا الإسلامية (مج١) ليفي بروفنسال
- ٢٤٤- الغليان (رواية) لورا إسكيبييل
- ٢٤٥- نساء مقاتلات إلبزابيتا أنيس وأخرون
- ٢٤٦- مختارات قصصية جابريل جارتيا ماركيث
- ٢٤٧- الثقافة الجماهيرية والحدثة في مصر والتر أرميرست
- ٢٤٨- حقول عدن الخضراء (مسرحية) أنطونيو جالا
- ٢٤٩- لغة التمرق (شعر) دراجو شتامهوك
- ٢٥٠- علم اجتماع العلوم دومنيك فينك
- ٢٥١- موسوعة علم الاجتماع (ج٢) جوردون مارشال
- ٢٥٢- رائدات الحركة النسوية المصرية مارجو بدران
- ٢٥٣- تاريخ مصر الفاطمية ل. أ. سيميونوا
- ٢٥٤- أقدم لك: الفلسفة ديف روينسون وجودي جروفز
- ٢٥٥- أقدم لك: أفلاطون ديف روينسون وجودي جروفز
- ٢٥٦- أقدم لك: ديكارث ديف روينسون وكريس جارات
- ٢٥٧- تاريخ الفلسفة الحديثة وليم كلى رايت
- ٢٥٨- الفجر سير أنجوس فريزر
- ٢٥٩- مختارات من الشعر الأرمني عبر العصور نخبة
- ٢٦٠- موسوعة علم الاجتماع (ج٣) جوردون مارشال
- ٢٦١- رحلة في فكر زكي نجيب محمود زكي نجيب محمود
- ٢٦٢- مدينة المعجزات (رواية) إنيواردو مندوتا
- ٢٦٣- الكشف عن حافة الزمن جون جرين
- ٢٦٤- إبداعات شعرية مترجمة هوراس وشلي
- السيد عبدالظاهر عبدالله
- مارى تيريز عبدالسيح وخالد حسن
- أمير إبراهيم العمري
- مصطفى إبراهيم فهمي
- جمال عبدالرحمن
- مصطفى إبراهيم فهمي
- طلعت الشايب
- فؤاد محمد عكود
- إبراهيم التسوقي شتا
- أحمد الطيب
- عنايات حسين طلعت
- ياسر محمد جادالله وعيسى مديولى أحمد
- نادية سليمان حافظ وإيهاب صلاح فايق
- صلاح محبوب إدريس
- ابتهام عبدالله
- صبري محمد حسن
- بإشراف: صلاح فضل
- نادية جمال الدين محمد
- توفيق على منصور
- على إبراهيم منوفي
- محمد طارق الشراوى
- عبداللطيف عبدالحليم
- رفعت سلام
- ماجدة محسن أباطة
- بإشراف: محمد الجوهري
- على بدران
- حسن بيومي
- إمام عبد الفتاح إمام
- إمام عبد الفتاح إمام
- إمام عبد الفتاح إمام
- محمود سيد أحمد
- عبادة كحيلة
- فاروجان كانانجيان
- بإشراف: محمد الجوهري
- إمام عبد الفتاح إمام
- محمد أبو العطا
- على يوسف على
- لويس عوض

- ٢٦٥- روايات مترجمة أوسكار وايلد وصمويل جونسون لويس عوض
- ٢٦٦- مدير المدرسة (رواية) جلال آل أحمد عادل عبدالمتمتع على
- ٢٦٧- فن الرواية ميلان كونديرا بدر الدين عروكي
- ٢٦٨- ديوان شمس تبريزي (ج٢) مولانا جلال الدين الرومي إبراهيم الدسوقي شتا
- ٢٦٩- وسط الجزيرة العربية وشرقها (ج١) وايم چيفور بالجريف صبري محمد حسن
- ٢٧٠- وسط الجزير العربية وشرقها (ج٢) وايم چيفور بالجريف صبري محمد حسن
- ٢٧١- الحضارة القريبة: الفكرة والتاريخ توماس سى. باترسون شوقي جلال
- ٢٧٢- الأديرة الأثرية فى مصر سى. سى. والترز إبراهيم سلامة إبراهيم
- ٢٧٣- الأصول الاجتماعية والنتانية لعملة مراهي فى مصر جوان كول عنان الشهاري
- ٢٧٤- السيدة باربارا (رواية) رومولو جاييجوس محمود على مكى
- ٢٧٥- ص. س. إليوت شاعرًا وثاقًا وكاتبًا مسرحيًا مجموعة من النقاد ماهر شفيق فريد
- ٢٧٦- فنون السينما مجموعة من المؤلفين عبدالقادر التمساني
- ٢٧٧- الجنينات والمصراع من أجل الحياة براين فورد أحمد فوزى
- ٢٧٨- البدايات إسحاق عظيموف ظريف عبدالله
- ٢٧٩- الحرب الباردة الثقافية ف.س. سوندرز طلعت الشايب
- ٢٨٠- الأم والنصيب وقصص أخرى بريم شند وأخرون سمير عبدالحميد إبراهيم
- ٢٨١- الفردوس الأعلى (رواية) عبد الطليم شرد جلال الحفناوى
- ٢٨٢- طبيعة العلم غير الطبيعية لويس وولبرت سمير حنا صادق
- ٢٨٣- السهل يحترق وقصص أخرى خوان رولفو على عبد الرؤف البمبى
- ٢٨٤- هرقل مجنونًا (مسرحية) يوربيديس أحمد عثمان
- ٢٨٥- رحلة خواجه حسن نظامى الدهلوى حسن نظامى الدهلوى سمير عبد الحميد إبراهيم
- ٢٨٦- سياحت نامه إبراهيم بك (ج٢) زين العابدين المراغى محمود علاوى
- ٢٨٧- الثقافة والعملة والنظام العالمى أنتونى كنج محمد يحيى وأخرون
- ٢٨٨- الفن الروائى ديفيد لودج ماهر البطوطى
- ٢٨٩- ديوان منوچهرى الدامغانى أبو نجم أحمد بن قوص محمد نور الدين عبدالمنعم
- ٢٩٠- علم اللغة والترجمة جورج مونان أحمد زكريا إبراهيم
- ٢٩١- تاريخ المسرح الإيبانى فى القرن العشرين (ج١) فرانثسكو رويس رامون السيد عبد الظاهر
- ٢٩٢- تاريخ المسرح الإيبانى فى القرن العشرين (ج٢) فرانثسكو رويس رامون السيد عبد الظاهر
- ٢٩٣- مقدمة للأدب العربى روجر ألن مجدى توفيق وأخرون
- ٢٩٤- فن الشعر بوالر رجاء ياقوت
- ٢٩٥- سلطان الأسطورة جوزيف كامبل وبيل موريز بدر الديب
- ٢٩٦- مكبث (مسرحية) وايم شكسبير محمد مصطفى بدوى
- ٢٩٧- فن النحو بين اليونانية والسريانية نيونيسيوس ثراكس ويوسف الأهوازى ماجدة محمد أنور
- ٢٩٨- مأساة العبيد وقصص أخرى نخبة مصطفى حجازى السيد
- ٢٩٩- ثورة فى التكنولوجيا الحيوية جين ماركس هاشم أحمد محمد
- ٣٠٠- لسفرة بيوشوس فى الامين الإنجليزى والفرنسى (ج١) لويس عوض جمال الجزيرى وبهاء جاهن وإيزابيل كمال
- ٣٠١- لسفرة بيوشوس فى الامين الإنجليزى والفرنسى (ج٢) لويس عوض جمال الجزيرى و محمد الجندى
- ٣٠٢- أقدم لك: فنجنشتين جون هيتون وجودى جروفز إمام عبد الفتاح إمام

إمام عبد الفتاح إمام	جين هوب ويورن فان لون	أقدم لك: بوذا	٢٠٢-
إمام عبد الفتاح إمام	ريوس	أقدم لك: ماركس	٢٠٤-
صلاح عبد الصبور	كروزيو مالابارته	الجلد (رواية)	٢٠٥-
نبيل سعد	جان فرانسوا ليونار	الحماسة: النقد الكانطي للتاريخ	٢٠٦-
محمود مكي	ديفيد بابينو وهوارد سلينا	أقدم لك: الشعور	٢٠٧-
ممدوح عبد المنعم	ستيف جونز ويورين فان لو	أقدم لك: علم الوراثة	٢٠٨-
جمال الجزيري	أنجوس جيلاتي وأوسكار زاريت	أقدم لك: الذهن والمخ	٢٠٩-
محمي الدين مزيد	ماجي هايد ومايكل ماكجنس	أقدم لك: يونج	٢١٠-
فاطمة إسماعيل	ر.ج كولنجويد	مقال في المنهج الفلسفي	٢١١-
أسعد حلیم	وليم ديبيويس	روح الشعب الأسود	٢١٢-
محمد عبدالله الجعدي	خاير بيان	أمثال فلسطينية (شعر)	٢١٣-
هوريا السباعي	جانيس مينيك	مارسيل نوشامب: الفن كعدم	٢١٤-
كاميليا صبحي	ميشيل بروندينو والطاهر لبيب	جرامشي في العالم العربي	٢١٥-
نسيم مجلي	أى. ف. ستون	محاكمة سقراط	٢١٦-
أشرف الصباغ	س. شير لايموقا- س. زنيكين	بلاغد	٢١٧-
أشرف الصباغ	مجموعة من المؤلفين	الآب الروسي في السنوات العشر الأخيرة	٢١٨-
حسام نايل	جايتري اسبيفاك وكريستوفر ثوريس	صور دريدا	٢١٩-
محمد علاء الدين منصور	مؤلف مجهول	لمعة السراج لحضرة التاج	٢٢٠-
بإشراف: صلاح فضل	إلفي برو فنسال	تاريخ إسبانيا الإسلامية (مج ٢، ١)	٢٢١-
خالد مفلح حمزة	بيليو يوجين كلينباور	وجهات نظر حديثة في تاريخ الفن الغربي	٢٢٢-
هانم محمد فوزي	تراث يوناني قديم	فن الساتورا	٢٢٣-
محمود علاوي	أشرف أسدي	اللعب بالنار (رواية)	٢٢٤-
كريستين يوسف	فيليب بوسان	عالم الآثار (رواية)	٢٢٥-
حسن صقر	يورجين هابرماس	المعرفة والمصلحة	٢٢٦-
توفيق علي منصور	نخبة	مختارات شعرية مترجمة (ج١)	٢٢٧-
عبد العزيز بقوش	نور الدين عبد الرحمن الجامي	يوسف وزليخا (شعر)	٢٢٨-
محمد عيد إبراهيم	تد هيوز	رسائل عيد الميلاد (شعر)	٢٢٩-
سامي صلاح	مارفن شبرد	كل شيء عن التمثيل الصامت	٢٣٠-
سامية دياب	ستيفن جراي	عندما جاء السردين وقصص أخرى	٢٣١-
علي إبراهيم منوفي	نخبة	شهر العسل وقصص أخرى	٢٣٢-
بكر عباس	نبيل مطر	الإسلام في بريطانيا من ١٥٥٨-١٦٨٥	٢٣٣-
مصطفى إبراهيم فهمي	آرثر كلارك	لقطات من المستقبل	٢٣٤-
فتحي العشري	ناتالي ساروت	عصر الشك: دراسات عن الرواية	٢٣٥-
حسن صابر	نصوص مصرية قديمة	متون الأهرام	٢٣٦-
أحمد الأنصاري	جوزايا رويس	فلسفة الولاء	٢٣٧-
جلال الحفناوي	نخبة	نظرات حائرة وقصص أخرى	٢٣٨-
محمد علاء الدين منصور	إدوارد براون	تاريخ الأدب في إيران (ج٢)	٢٣٩-
فخرى لبيب	بيرش بيرويوجلو	اضطراب في الشرق الأوسط	٢٤٠-

حسن حلمى	راينر ماريا رلكه	٢٤١- تصائد من رلكه (شعر)
عبد العزيز يقوش	نور الدين عبدالرحمن الجامى	٢٤٢- سلامان وأيسال (شعر)
سمير عبد ربه	نادين جورديمر	٢٤٣- العالم البرجوازي الزائل (رواية)
سمير عبد ربه	بيتر بالانجيو	٢٤٤- الموت فى الشمس (رواية)
يوسف عبد الفتاح فرج	يونه ندائى	٢٤٥- الركض خلف الزمان (شعر)
جمال الجزيرى	رشاد رشدى	٢٤٦- سحر مصر
بكر الحلو	جان كوكتو	٢٤٧- الصبية الطائشون (رواية)
عبدالله أحمد إبراهيم	محمد فؤاد كويريلى	٢٤٨- المتصورة الأولون فى الأدب التركى (ج١)
أحمد عمر شاهين	آرثر والدهورن وآخرون	٢٤٩- دليل القارئ إلى الثقافة الجادة
عطية شحاتة	مجموعة من المؤلفين	٢٥٠- بانوراما الحياة السياحية
أحمد الانصارى	جوزايا رويس	٢٥١- مبادئ المنطق
نعيم عطية	تسطنطين كفافيس	٢٥٢- قصائد من كفافيس
على إبراهيم منوفى	باسيليو بابون مالدونادو	٢٥٣- الفن الإسلامى فى الأندلس: الزخرفة الهندسية
على إبراهيم منوفى	باسيليو بابون مالدونادو	٢٥٤- الفن الإسلامى فى الأندلس: الزخرفة النباتية
محمود علاوى	حجت مرتجى	٢٥٥- التيارات السياسية فى إيران المعاصرة
بدر الرفاعى	بول سالم	٢٥٦- الميراث المر
عمر الفاروق عمر	تيموثى فريك وبيتر غاندى	٢٥٧- متون هرمس
مصطفى حجازى السيد	نخبة	٢٥٨- أمثال الهوسا العامة
حبيب الشارونى	أفلاطون	٢٥٩- محاوره بارمنيدس
ليلى الشربينى	أندريه جاكوب وتويلا باركان	٢٦٠- أنثروبولوجيا اللغة
عاطف معتمد وأمال شاور	ألان جرينجر	٢٦١- التصحر: التهديد والمجابهة
سيد أحمد فتح الله	هاينرش شبورل	٢٦٢- تلميذ باينبرج (رواية)
صبرى محمد حسن	ريتشارد جيبسون	٢٦٣- حركات التحرير الأفريقية
نجلاه أبو عجاج	إسماعيل سراج الدين	٢٦٤- حداثه شكسبير
محمد أحمد حمد	شارل بودليير	٢٦٥- سام باريس (شعر)
مصطفى محمود محمد	كلاريسا بنكولا	٢٦٦- نساء يركضن مع الذئاب
البراق عبدالهادى رضا	مجموعة من المؤلفين	٢٦٧- القلم الجرىء
عابد خزندار	جيرالد برنس	٢٦٨- المصطلح السردى: معجم مصطلحات
فوزية العشمارى	فوزية العشمارى	٢٦٩- المرأة فى أدب نجيب محفوظ
فاطمة عبدالله محمود	كليرلا لويت	٢٧٠- الفن والحياة فى مصر الفرعونية
عبدالله أحمد إبراهيم	محمد فؤاد كويريلى	٢٧١- المتصورة الأولون فى الأدب التركى (ج٢)
وحيد السعيد عبدالحميد	وانغ مينغ	٢٧٢- عاش الشباب (رواية)
على إبراهيم منوفى	أومبرتو إيكو	٢٧٣- كيف تعد رسالة دكتوراه
حمادة إبراهيم	أندريه شديد	٢٧٤- اليوم السادس (رواية)
خالد أبو اليزيد	ميلان كونديرا	٢٧٥- الخلود (رواية)
إدوار الخراط	جان أنوى وآخرون	٢٧٦- الغضب وأحلام السنين (مسرحيات)
محمد علاء الدين منصور	إدوارد براون	٢٧٧- تاريخ الأدب فى إيران (ج١)
يوسف عبدالفتاح فرج	محمد إقبال	٢٧٨- المسافر (شعر)

- ٢٧٩- ملك فى الحديقة (رواية) سنيل باث
٢٨٠- حديث عن الخسارة جوتتر جراس
٢٨١- أساسيات اللغة ر. ل. تراسك
٢٨٢- تاريخ طبرستان بهاء الدين محمد إسفنديار
٢٨٣- هدية الحجاز (شعر) محمد إقبال
٢٨٤- القصص التى يحكيها الأطفال سوزان إنجيل
٢٨٥- مشترى العشق (رواية) محمد على بهزادراد
٢٨٦- دفاعاً عن التاريخ الأدبى النسوى جانيت تود
٢٨٧- أغنيات وسوناتات (شعر) جون دن
٢٨٨- مواظ سعدى الشيرازى (شعر) سعدى الشيرازى
٢٨٩- تقاهم وقصص أخرى نخبة
٢٩٠- الأرشيفات والمدن الكبرى إم. فى. رويرتس
٢٩١- الحافلة الليكبية (رواية) مايف بينشى
٢٩٢- مقامات ورسائل أندلسية فرناندو دى لاجرانجا
٢٩٣- فى قلب الشرق ندوة لويس ماسينيون
٢٩٤- القوى الأربع الأساسية فى الكون بول ديفيز
٢٩٥- آلام سيانوش (رواية) إسماعيل فصيح
٢٩٦- السافاك تقى نجارى راد
٢٩٧- أقدم لك: نيتشه لورانس جين وكيتى شين
٢٩٨- أقدم لك: سارتر فيليب تودى وهوارد ريد
٢٩٩- أقدم لك: كامى ديفيد ميروفتشس وألن كوركس
٤٠٠- مومو (رواية) ميشائيل إنديه
٤٠١- أقدم لك: علم الرياضيات زياودن ساردر وأخرون
٤٠٢- أقدم لك: ستيفن هوكنج ج. ب. ماك إيڤوى وأوسكار زاريت
٤٠٣- رية المطر والملابس تصنع الناس (روايتان) تودور شتورم وجوتفرد كوار
٤٠٤- تعويذة الحسى ديفيد إبرام
٤٠٥- إيزابيل (رواية) أندريه جيد
٤٠٦- المستعربون الإسبانيون فى القرن ١٩ مانويلا مانثاناريس
٤٠٧- الأدب الإسباني المعاصر بقلم كتابه مجموعة من المؤلفين
٤٠٨- معجم تاريخ مصر جوان فوشركنج
٤٠٩- انتصار السعادة برتراند راسل
٤١٠- خلاصة القرن كارل بوير
٤١١- همس من الماضى جينيفر أكرمان
٤١٢- تاريخ إسبانيا الإسلامية (مج. ٢، ج. ٢) ليفى يروفنسال
٤١٣- أغنيات المنفى (شعر) ناظم حكمت
٤١٤- الجمهورية العالمية للأدب باسكال كازانوفيا
٤١٥- صورة كوكب (مسرحة) فريدريش نورينمات
٤١٦- مبادئ النقد الأدبى والعلم والشعر أ. أ. رتشاردز
- جمال عبدالرحمن
شيرين عبدالسلام
رانيا إبراهيم يوسف
أحمد محمد نادى
سمير عبدالحميد إبراهيم
إيزابيل كمال
يوسف عبدالفتاح فرج
ريهام حسين إبراهيم
بهاء جاهين
محمد علاء الدين منصور
سمير عبدالحميد إبراهيم
عثمان مصطفى عثمان
منى الدرويسى
عبداللطيف عبدالحميد
زينب محمود الخضيرى
هاشم أحمد محمد
سليم عبد الأمير حمدان
محمود علاوى
إمام عبدالفتاح إمام
إمام عبدالفتاح إمام
إمام عبدالفتاح إمام
باهر الجوهري
ممدوح عبد المنعم
ممدوح عبدالمنعم
عماد حسن بكر
ظبية خميس
حمادة إبراهيم
جمال عبد الرحمن
طلعت شاهين
عنان الشهاوى
إلهامى عمارة
الزواوى بوفرة
أحمد مستجير
بإشراف: صلاح فضل
محمد البخارى
أمل الصبان
أحمد كامل عبدالرحيم
محمد مصطفى بدوى

مجاهد عبدالمنعم مجاهد	رينيه ويليك	٤١٧-	تاريخ النقد الأدبي الحديث (ج٥ه)
عبد الرحمن الشبيخ	جين هاثواي	٤١٨-	سياسات الزمر الحاكمة في مصر العشانية
تسيم مجلى	جون مارلو	٤١٩-	العصر الذهبي للإسكندرية
الطيب بن رجب	فولتير	٤٢٠-	مكرو ميغاس (قصة فلسفية)
أشرف كيلاني	روى متحدة	٤٢١-	الولاء والقيادة في المجتمع الإسلامي الأول
عبدالله عبدالرازق إبراهيم	ثلاثة من الرحالة	٤٢٢-	رحلة لاستكشاف أفريقيا (ج١)
وحيد النقاش	نخبة	٤٢٣-	إسرارات الرجل الطيف
محمد علاء الدين منصور	نور الدين عبدالرحمن الجامي	٤٢٤-	لوائح الحق ولوامع العشق (شعر)
محمود علوي	محمود طلوعي	٤٢٥-	من طاووس إلى فرح
محمد علاء الدين منصور وعبد الحفيظ يعقوب	نخبة	٤٢٦-	الخفافيش وقصص أخرى
ثريا شلبي	باي إنكلان	٤٢٧-	بانديراس الطاغية (رواية)
محمد أمان صافي	محمد هوتك بن داود خان	٤٢٨-	الخرزاة الخفية
إمام عبدالفتاح إمام	ليود سبنسر وأندرجي كروز	٤٢٩-	أقدم لك: هيجل
إمام عبدالفتاح إمام	كرستوفر وانت وأندرجي كليوفسكي	٤٣٠-	أقدم لك: كانط
إمام عبدالفتاح إمام	كريس هوروكس وزردان جفتيك	٤٣١-	أقدم لك: فوكو
إمام عبدالفتاح إمام	باتريك كيري وأوسكار زاريت	٤٣٢-	أقدم لك: ماكيافالي
حمدي الجابري	ديفيد نوريس وكارل فلنت	٤٣٣-	أقدم لك: جويس
عصام حجازي	دونكان هيث وجودي بورهام	٤٣٤-	أقدم لك: الرومانسية
ناجي رشوان	نيكولاس زديرج	٤٣٥-	توجهات ما بعد الحداثة
إمام عبدالفتاح إمام	فردريك كويلستون	٤٣٦-	تاريخ الفلسفة (مج١)
جلال الحفناوي	شبلبي النعماني	٤٣٧-	رحلة هندي في بلاد الشرق العربي
عايدة سيف الدولة	إيمان ضياء الدين بييرس	٤٣٨-	بطلات وضحايا
محمد علاء الدين منصور وعبد الحفيظ يعقوب	صدر الدين عيني	٤٣٩-	موت المرابي (رواية)
محمد طارق الشرقاوي	كرستن بروستاد	٤٤٠-	قواعد اللهجات العربية الحديثة
فخرى ليب	أرونذاتي روي	٤٤١-	رب الأشياء الصغيرة (رواية)
ماهر جويجاتي	فوزية أسعد	٤٤٢-	حتشيسوت: المرأة الفرعونية
محمد طارق الشرقاوي	كيس فرستيغ	٤٤٣-	اللغة العربية: تاريخها ومستوياتها وتأثيرها
صالح علماني	لاوريت سيجورنه	٤٤٤-	أمريكا اللاتينية: الثقافات القديمة
محمد محمد يونس	برويز ناتل خانلري	٤٤٥-	حول وزن الشعر
أحمد محمود	ألكسندر كوكبرن وجيفري سانت كبير	٤٤٦-	التحالف الأسود
ممدوح عبدالمنعم	ج. پ. ماك إيفوي وأوسكار زاريت	٤٤٧-	أقدم لك: نظرية الكم
ممدوح عبدالمنعم	ديلان إيفانز وأوسكار زاريت	٤٤٨-	أقدم لك: علم نفس التطور
جمال الجزيري	نخبة	٤٤٩-	أقدم لك: الحركة النسوية
جمال الجزيري	صوفيا فوكا وريبيكا رايت	٤٥٠-	أقدم لك: ما بعد الحركة النسوية
إمام عبد الفتاح إمام	ريتشارد أوزبورن وبورن فان لون	٤٥١-	أقدم لك: الفلسفة الشرقية
محيي الدين مزيد	ريتشارد إيجينانزي وأوسكار زاريت	٤٥٢-	أقدم لك: لينين والثورة الروسية
حليم طوسون وفؤاد الدمان	جان لوك أرنو	٤٥٣-	القاهرة: إقامة مدينة حديثة
سوزان خليل	رينيه بريدال	٤٥٤-	خمسون عاماً من السينما الفرنسية

- ٤٥٥- تاريخ الفلسفة الحديثة (مج ٥) فريدريك كويلستون محمود سيد أحمد
- ٤٥٦- لا تتسنى (رواية) مريم جعفرى هويدا عزت محمد
- ٤٥٧- النساء فى الفكر السياسى الغربى سوزان مولر أوكين إمام عبدالفتاح إمام
- ٤٥٨- الموريستكيون الأندلسيون مرثيديس غارثيا أرينال جمال عبد الرحمن
- ٤٥٩- نحو مفهوم لاقتصاديات الموارد الطبيعية توم تيتنبرج جلال البنا
- ٤٦٠- أقدم لك: الفاشية والنازية ستوارت هود وابتزرا جانستز إمام عبدالفتاح إمام
- ٤٦١- أقدم لك: لكن داريان ليدر وجودى جروفز إمام عبدالفتاح إمام
- ٤٦٢- طه حسين من الأزهر إلى السوريين عبدالرشيد الصادق محمودى عبدالرشيد الصادق محمودى
- ٤٦٣- الدولة المارقة ويليام بلوم كمال السيد
- ٤٦٤- ديمقراطية للقلّة مايكل يارنتى حصّة إبراهيم المنيف
- ٤٦٥- قصص اليهود لويس جنزبيرج جمال الرفاعى
- ٤٦٦- حكايات حب وبطولات فرعونية فيولين فانويك فاطمة عبد الله
- ٤٦٧- التفكير السياسى والنظرة السياسية ستيفين ديلى ربيع وهبة
- ٤٦٨- روح الفلسفة الحديثة جوزايا رويس أحمد الانصارى
- ٤٦٩- جلال الملوك نصوص حثيثة قديمة مجدى عبدالرازق
- ٤٧٠- الأراضى والجودة البيئية جارى م. بيرزتسكى وآخرون محمد السيد التنة
- ٤٧١- رحلة لاستكشاف أفريقيا (ج٢) ثلاثة من الرحالة عبد الله عبد الرازق إبراهيم
- ٤٧٢- دون كихوتى (القسم الأول) ميغيل دى ثريانتس سايبيرا سليمان العطار
- ٤٧٣- دون كихوتى (القسم الثانى) ميغيل دى ثريانتس سايبيرا سليمان العطار
- ٤٧٤- الأدب والنسوية بام موريس سهام عبدالسلام
- ٤٧٥- صوت مصر: أم كلثوم فرجينيا دانتلسون عادل هلال عنانى
- ٤٧٦- أرض العجايب بعيدة: بيرم التونسى ماريلين بوث سحر توفيق
- ٤٧٧- تابع السجن منذ ما قبل التتابع حتى القرن العشرين هيلدا هوخام أشرف كيلانى
- ٤٧٨- الصين والولايات المتحدة ليوشيه شنج و لى شى دونج عبد العزيز حمدى
- ٤٧٩- المقهى (مسرحية) لاشه عبد العزيز حمدى
- ٤٨٠- تساي ون جى (مسرحية) كو مو روا عبد العزيز حمدى
- ٤٨١- بردة النبى روى متحدة رضوان السيد
- ٤٨٢- موسوعة الأساطير والرموز الفرعونية روبير جاك تيبو فاطمة عبد الله
- ٤٨٣- النسوية وما بعد النسوية سارة چاميل أحمد الشامى
- ٤٨٤- جمالية التلقى هانسن رويبيرت ياوس رشيد ينحدو
- ٤٨٥- التوبة (رواية) نذير أحمد الدهلوى سمير عبدالحميد إبراهيم
- ٤٨٦- الذاكرة الحضارية يان أسمن عبدالحميد عبدالغنى رجب
- ٤٨٧- الرحلة الهندية إلى الجزيرة العربية رفيع الدين المراد أبادى سمير عبدالحميد إبراهيم
- ٤٨٨- الحب الذى كان وقصائد أخرى نخبة سمير عبدالحميد إبراهيم
- ٤٨٩- هُسرُل: الفلسفة علماً دقيقاً إدموند هُسرُل محمود رجب
- ٤٩٠- أسمار البيغاء محمد قارى عبد الوهاب علوب
- ٤٩١- نصوص قصصية من روائع الأدب الأفرقى نخبة سمير عبد ربه
- ٤٩٢- محمد على مؤسس مصر الحديثة جى فارجيت محمد رفعت عواد

- ٤٩٣- خطابات إلى طالب الصوتيات هارولد بالمر
٤٩٤- كتاب الموتى: الخروج في النهار نصوص مصرية قديمة
٤٩٥- اللويى إدوارد تيفان
٤٩٦- الحكم والسياسة في أفريقيا (ج١) إكوانو يانولى
٤٩٧- الطمائية والنوع والنوة في الشرق الأوسط نادية العلى
٤٩٨- النساء والنوع في الشرق الأوسط الحديث جويث تاكر ومارجريت مريونز
٤٩٩- تقاطعات: الأمة والمجتمع والنوع مجموعة من المؤلفين
٥٠٠- في طفراتى: دراسة في السيرة الذاتية العربية تيتز روكى
٥٠١- تاريخ النساء في الغرب (ج١) آرثر جولد هامر
٥٠٢- أصوات بديلة مجموعة من المؤلفين
٥٠٣- مختارات من الشعر الفارسى الحديث نخبة من الشعراء
٥٠٤- كتابات أساسية (ج١) مارتن هايدجر
٥٠٥- كتابات أساسية (ج٢) مارتن هايدجر
٥٠٦- ربما كان قديساً (رواية) أن تيلر
٥٠٧- سيدة الماضى الجميل (مسرحية) بيتر شيفر
٥٠٨- المولوية بعد جلال الدين الرومى عبدالباقى جلبينارلى
٥٠٩- الفخر والإحسان في مصر سلاطين المماليك أنم صبرة
٥١٠- الأرملة الماكرة (مسرحية) كارلو جولونى
٥١١- كوكب مرثع (رواية) أن تيلر
٥١٢- كتابة النقد السينمائي تيموثى كوريجان
٥١٣- العلم الجسور تيد أنتون
٥١٤- مدخل إلى النظرية الأدبية چونثان كولر
٥١٥- من التقليد إلى ما بعد الحداثة فنوى مالطى بوجلاس
٥١٦- إرادة الإنسان في علاج الإيمان آرنولد واشنطن وديونا باوندى
٥١٧- نقش على الماء وقصص أخرى نخبة
٥١٨- استكشاف الأرض والكون إسحق عظيموف
٥١٩- محاضرات في المثالية الحديثة جوزايا رويس
٥٢٠- الوبع الفرنسى بمصر من الطم إلى الشروع أحمد يوسف
٥٢١- قاموس تراجم مصر الحديثة آرثر جولد سميت
٥٢٢- إسبانيا في تاريخها أميركو كاسترو
٥٢٣- الفن الطليطلى الإسلامى والمدجن باسيليو بابون مالدونادو
٥٢٤- الملك لير (مسرحية) وليم شكسبير
٥٢٥- موسم صيد في بيروت وقصص أخرى نثيس جونسون
٥٢٦- أقدم لك: السياسة البيئية ستيفن كرويل ووليم رانكين
٥٢٧- أقدم لك: كافكا ديفيد زين ميروفيتس وروبيرت كرمب
٥٢٨- أقدم لك: تروتسكى والماركسية طارق على وفل إيفانز
٥٢٩- بدائع العلامة إقبال في شعره العربى محمد إقبال
٥٣٠- مدخل عام إلى فهم النظريات التراثية رينيه جينو
- محمد صالح الضالع
شريف الصيفى
حسن عبد ربه المصرى
مجموعة من المترجمين
مصطفى رياض
أحمد على بدوى
فيصل بن خضراء
طلعت الشايب
سحر فراج
هالة كمال
محمد نور الدين عبدالمنعم
إسماعيل المصدق
إسماعيل المصدق
عبدالحميد فهمى الجمال
شوقى فهم
عبدالله أحمد إبراهيم
قاسم عبده قاسم
عبدالرازق عيد
عبدالحميد فهمى الجمال
جمال عبد الناصر
مصطفى إبراهيم فهمى
مصطفى بيومى عبد السلام
فنوى مالطى بوجلاس
صبرى محمد حسن
سمير عبد الحميد إبراهيم
هاشم أحمد محمد
أحمد الأنصارى
أمل الصبان
عبدالوهاب بكر
على إبراهيم منوفى
على إبراهيم منوفى
محمد مصطفى بدوى
نادية رفعت
محبى الدين مزيد
جمال الجزيرى
جمال الجزيرى
حازم محفوظ وحسين نجيب المصرى
عمر الفاروق عمر

صفاة فتحى	چاك دريدا	٥٢١- ما الذى حدث فى «حدث» ١١ سبتمبر؟
بشير السباعى	هنرى لورنس	٥٢٢- المغامر والمستشرق
محمد طارق الشراوى	سوزان جاس	٥٢٣- تعلم اللغة الثانية
حمادة إبراهيم	سيقرين لانا	٥٢٤- الإسلاميون الجزائريون
عبدالعزيز بقوش	نظامى الكتجوى	٥٢٥- مخزن الأسرار (شعر)
شوقى جلال	صمويل منتنجتون ولورانس هاريزون	٥٢٦- الثقافات وقيم التقدم
عبدالغفار مكراوى	نخبة	٥٢٧- للحب والحرية (شعر)
محمد الحديدى	كيت دانيلز	٥٢٨- النفس والأخر فى قصص بوسك الشارونى
محسن مصيلحى	كاريل تشرشل	٥٢٩- خمس مسرحيات قصيرة
رؤف عباس	السير رونالد ستورس	٥٤٠- توجهات بريطانية - شرقية
مروة رزق	خوان خوسيه مياش	٥٤١- هى تخيل وهلاوس أخرى
نعيم عطية	نخبة	٥٤٢- قصص مختارة من الأب اليونانى الحديث
وفاء عبدالقادر	باتريك بروجان وكريس جرات	٥٤٣- أقدم لك: السياسة الأمريكية
حمدي الجابرى	روبرت هنتشل وآخرون	٥٤٤- أقدم لك: ميلانى كلاين
عزت عامر	فرانسيس كريك	٥٤٥- يا له من سباق محوم
توفيق على منصور	ت. ب. وايزمان	٥٤٦- ريموس
جمال الجزيرى	فيليب تودى وأن كورس	٥٤٧- أقدم لك: بارت
حمدي الجابرى	ريتشارد أوزيرين ويورن فان لون	٥٤٨- أقدم لك: علم الاجتماع
جمال الجزيرى	بول كويلى وليتاجانز	٥٤٩- أقدم لك: علم العلامات
حمدي الجابرى	نيك جروم ويبيد	٥٥٠- أقدم لك: شكسبير
سمحة الخولى	سايمون ماندى	٥٥١- الموسيقى والعولة
على عيد الروف البمبى	ميجيل دى ثريانتس	٥٥٢- قصص مثالية
رجاء ياقوت	دانيال لوفرس	٥٥٣- مخيل للشعر الفرنسى الحديث والمعاصر
عبدالسميع عمر زين الدين	عفاف لطفى السيد مارسوه	٥٥٤- مصر فى عهد محمد على
أنور محمد إبراهيم ومحمد نصرالدين الجبالى	أناتولى أوتكين	٥٥٥- الإستراتيجية الأمريكية للقرن العاشر والعشرين
حمدي الجابرى	كريس هوروكس وزوران جيفتك	٥٥٦- أقدم لك: جان بودريار
إمام عبدالفتاح إمام	ستوارت هود وجراهام كرولى	٥٥٧- أقدم لك: الماركيز دى ساد
إمام عبدالفتاح إمام	زيوردين ساردارويورين فان لون	٥٥٨- أقدم لك: الدراسات الثقافية
عبدالحنى احمد سالم	تشا تشاجى	٥٥٩- الماس الزائف (رواية)
جلال السعيد الحفناوى	محمد إقبال	٥٦٠- صلصلة الجرس (شعر)
جلال السعيد الحفناوى	محمد إقبال	٥٦١- جناح جبريل (شعر)
عزت عامر	كارل ساجان	٥٦٢- بلاين وبلاين
صبرى محمدى التهامى	خاينثو بينابينتى	٥٦٣- ورود الخريف (مسرحية)
صبرى محمدى التهامى	خاينثو بينابينتى	٥٦٤- عش الغريب (مسرحية)
أحمد عبدالحميد أحمد	ديبورا ج. جيرنر	٥٦٥- الشرق الأوسط المعاصر
على السيد على	موريس بيشوب	٥٦٦- تاريخ أوروبا فى العصور الوسطى
إبراهيم سلامة إبراهيم	مايكل رايس	٥٦٧- الوطن المنقصب
عبد السلام حيدر	عبد السلام حيدر	٥٦٨- الأصولى فى الرواية

ثائر ديب	هومي يابا	موقع الثقافة	٥٦٩-
يوسف الشاروني	سير روبرت هاي	دول الخليج الفارسي	٥٧٠-
السيد عبد الظاهر	إيميليا دي ثوليتا	تاريخ النقد الإسباني المعاصر	٥٧١-
كمال السيد	برونو أليوا	الطب في زمن القراعة	٥٧٢-
جمال الجزيري	ريتشارد ابيجنانس وأسكار زارتي	أقدم لك: فرويد	٥٧٣-
علاء الدين السباعي	حسن بيرنيا	مصر القديمة في عيون الإيرانيين	٥٧٤-
أحمد محمود	نجير وودز	الاقتصاد السياسي للعولة	٥٧٥-
ناهد العشري محمد	أمريكو كاسترو	فكر ثريانتس	٥٧٦-
محمد قدرى عمارة	كارلو كولاودي	مغامرات بينوكيو	٥٧٧-
محمد إبراهيم وعصام عبد الرفف	أيومي ميزوكوشي	الجماليات عند كيتس ومنت	٥٧٨-
محيى الدين مزيد	چون ماهر وچودي جرونز	أقدم لك: تشومسكي	٥٧٩-
بإشراف: محمد فتحي عبدالهادي	جون فيزدي ويول سيجرز	دائرة المعارف الدولية (مج ١)	٥٨٠-
سليم عبد الأمير حمدان	ماريو بونز	الحمقى يموتون (رواية)	٥٨١-
سليم عبد الأمير حمدان	هوشنك كلشيري	مرايا على الذات (رواية)	٥٨٢-
سليم عبد الأمير حمدان	أحمد محمود	الجيران (رواية)	٥٨٣-
سليم عبد الأمير حمدان	محمود دوات أبادي	سفر (رواية)	٥٨٤-
سليم عبد الأمير حمدان	هوشنك كلشيري	الأمير احتجاب (رواية)	٥٨٥-
سهام عبد السلام	ليزبيث مالكموس وروي أرمز	السينما العربية والأفريقية	٥٨٦-
عبدالعزیز حمدي	مجموعة من المؤلفين	تاريخ تطور الفكر الصيني	٥٨٧-
ماهر جويجاتي	أنيس كابرول	أمحوتب الثالث	٥٨٨-
عبدالله عبدالرازق إبراهيم	فيلكس دييوا	تمتكت العجبية (رواية)	٥٨٩-
محمود مهدي عبدالله	نخبة	أساطير من المرويات الشعبية الفنلندية	٥٩٠-
علي عبدالنواب علي وصلاح رمضان السيد	هوراتيوس	الشاعر والمفكر	٥٩١-
مجدى عبدالحافظ وعلى كورخان	محمد صبرى السوربونى	الثورة المصرية (ج١)	٥٩٢-
بكر الحلو	بول فاليري	قصائد ساحرة	٥٩٣-
أمانى فوزى	سوزانا تامارو	القلب السمين (قصة أطفال)	٥٩٤-
مجموعة من المترجمين	إكوانو يانولى	الحكم والسياسة فى أفريقيا (ج٢)	٥٩٥-
إيهاب عبدالرحيم محمد	روبيرت ديچارليه وآخرون	الصحة العقلية فى العالم	٥٩٦-
جمال عبدالرحمن	خوليو كاروباروخا	مسلمو غرناطة	٥٩٧-
بيومي على قنديل	دونالد رينفوردي	مصر وكنعان وإسرائيل	٥٩٨-
محمود علاوى	هرداد مهيرين	فلسفة الشرق	٥٩٩-
مدحت طه	برنارد لويس	الإسلام فى التاريخ	٦٠٠-
أيمن بكر وسمر الشيشكلي	ريان فوت	النسوية والمواطنة	٦٠١-
إيمان عبدالعزيز	چيمس وليامز	ليوتار: نحو فلسفة ما بعد حداثة	٦٠٢-
وفاء إبراهيم ورمضان بسطاويسى	أرثر أيزابرجر	النقد الثقافى	٦٠٣-
توفيق على منصور	باتريك ل. أبوت	الكوارث الطبيعية (مج١)	٦٠٤-
مصطفى إبراهيم فهمى	إرنست زيبروسكى (الصفير)	مخاطر كوكبنا المضطرب	٦٠٥-
محمود إبراهيم السعدنى	ريتشارد هاريس	قصة البردى اليونانى فى مصر	٦٠٦-

صبرى محمد حسن	هارى سينت فيلبى	٦٠٧- قلب الجزيرة العربية (ج١)
صبرى محمد حسن	هارى سينت فيلبى	٦٠٨- قلب الجزيرة العربية (ج٢)
شوقى جلال	أجنر فوج	٦٠٩- الانتخاب الثقافى
على إبراهيم منوفى	رفائيل لويث جوثمان	٦١٠- العمارة المدججة
فخرى صالح	تيرى إيجلتون	٦١١- النقد والأيدولوجية
محمد محمد بونس	فضل الله بن حامد الحسينى	٦١٢- رسالة النفسية
محمد فريد حجاب	كولن مايكل هول	٦١٣- السياحة والسياسة
منى قطان	فرزىة أسعد	٦١٤- بيت الأقصر الكبير (رواية)
محمد رفعت عواد	أليس بسيرينى	٦١٥- مرض الأجداد الذى رعت فى بغداد من ١٩٣٧ إلى ١٩٩٩
أحمد محمود	روبرت يانج	٦١٦- أساطير بيضاء
أحمد محمود	هوراس بيك	٦١٧- الفولكلور والبحر
جلال البنا	تشارلز فيلبس	٦١٨- نحو مفهوم لاقتصاديات الصحة
عايدة الباجورى	ريمون استانبولى	٦١٩- مفاتيح أورشليم القدس
بشير السباعى	توماش ماستنك	٦٢٠- السلام الصليبي
فؤاد عكود	وليم ى. آدمز	٦٢١- النوبة المعبر الحضارى
أمير نبيه وعبدالرحمن حجازى	أى تشينغ	٦٢٢- أشعار من عالم اسمه الصين
يوسف عبدالفتاح	سعيد قانعى	٦٢٣- نواصر جحا الإيرانى
عمر الفاروق عمر	رينيه جينو	٦٢٤- أزمة العالم الحديث
محمد برادة	جان جينيه	٦٢٥- الجرح السرى
توفيق على منصور	نخبة	٦٢٦- مختارات شعرية مترجمة (ج٢)
عبدالوهاب علوب	نخبة	٦٢٧- حكايات إيرانية
مجدى محمود المليجى	تشارلس داروين	٦٢٨- أصل الأنواع
عزة الخميسى	نيقولاس جويات	٦٢٩- قرن آخر من الهيمنة الأمريكية
صبرى محمد حسن	أحمد بللو	٦٣٠- سيرتى الذاتية
ببشراف: حسن طلب	نخبة	٦٣١- مختارات من الشعر الأفرقى المعاصر
رانيا محمد	دولورس برامون	٦٣٢- المسلمون واليهود فى مملكة فالنسيا
حمادة إبراهيم	نخبة	٦٣٣- الحب وفنونه (شعر)
مصطفى البهنساوى	روى ماكلويد وإسماعيل سراج الدين	٦٣٤- مكتبة الإسكندرية
سمير كريم	جودة عبد الخالق	٦٣٥- التثبيت والتكيف فى مصر
سامية محمد جلال	جناب شهاب الدين	٦٣٦- حج بولنדה
بدر الرفاعى	ف. روبرت هنتر	٦٣٧- مصر الخديوية
فؤاد عبد المطلب	روبرت بن وارين	٦٣٨- الديمقراطية والشعر
أحمد شافعى	تشارلز سيميك	٦٣٩- فندق الأرق (شعر)
حسن حبشى	الأميرة أناكومينا	٦٤٠- ألكسياد
محمد قدرى عمارة	بيرتراند رسل	٦٤١- برتراند رسل (مختارات)
ممدوح عبد المنعم	جوناثان ميلر ويودين فان لون	٦٤٢- أقدم لك: داروين والتطور

طبع بالهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية

رقم الإيداع ١٨١٦٢ / ٢٠٠٥